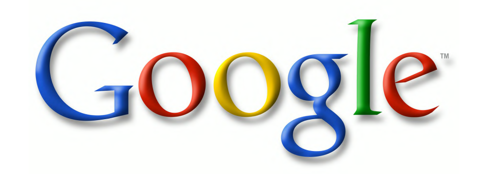
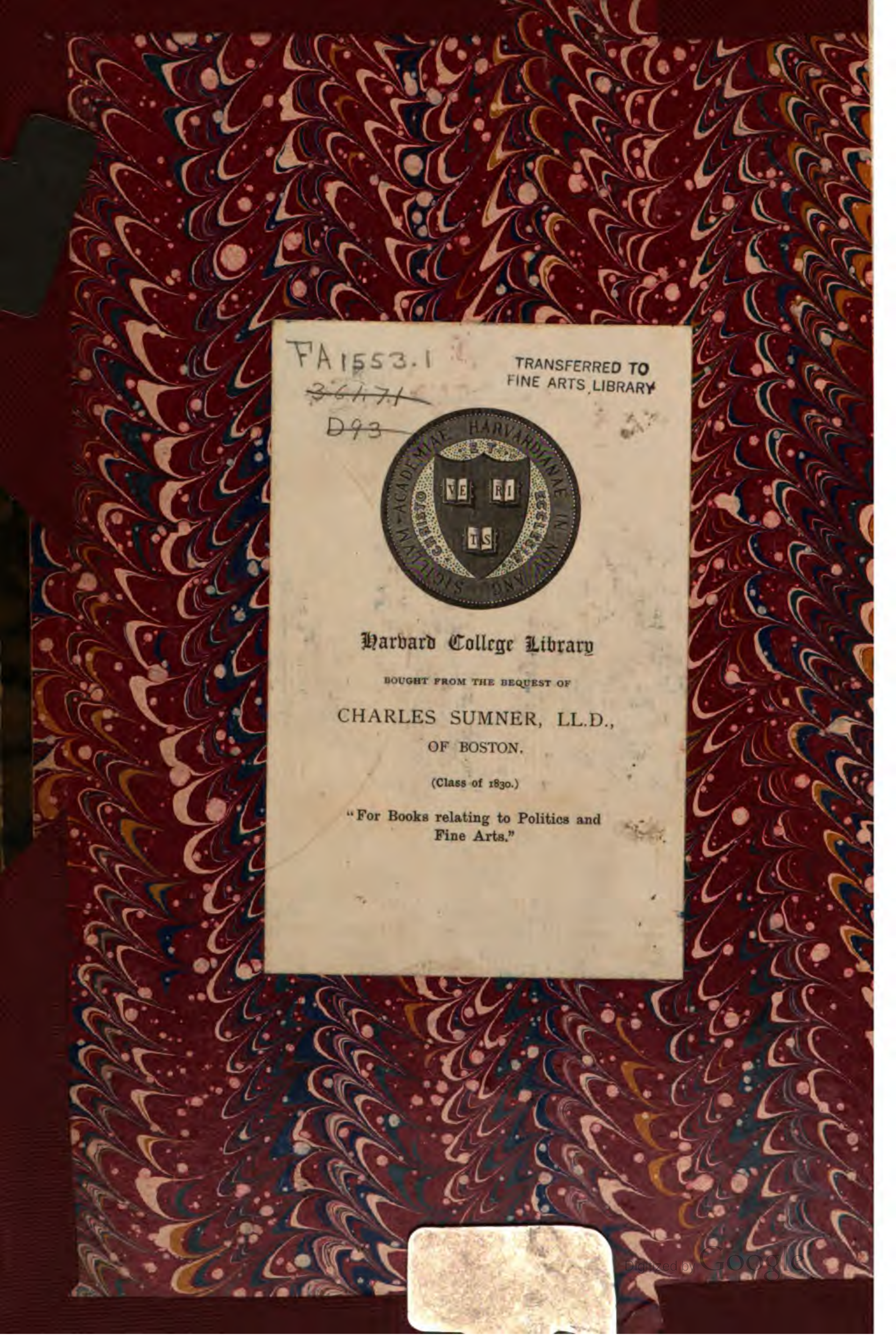




SIGILLUM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS



HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenoffen

herausgegeben von

Oberbaurath Profeffor **Jofef Durm**

in Karlsruhe,

Baurath Profeffor **Hermann Ende** in Berlin,

und

Profeffor Dr. **Eduard Schmitt** in Darmftadt

Profeffor **Heinrich Wagner**

in Darmftadt.

Vierter Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

3. Halb-Band:

Gebäude für landwirthfchaftliche und Approvifionirungs-Zwecke.

Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde; Wagen-Remifen.

Geftüte und Marftall-Gebäude.

Rindvieh-, Schaf-, Schweine- und Federviehftälle.

Feimen, offene Getreidefchuppen und Scheunen.

Magazine, Vorraths- und Handelsfpeicher für Getreide.

Gröfsere landwirthfchaftliche Gebäude-Complexe.

Schlachthöfe und Viehmärkte.

Markthallen und Marktplätze.

Brauereien, Mälzereien und Brennereien.

J. PH. DIEHL'S VERLAG IN DARMSTADT.

ARNOLD BERGSTRÄSSER.

1884.

ENTWERFEN,

ANLAGE UND EINRICHTUNG

DER GEBÄUDE.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

VIERTER THEIL.

---

3. Halb-Band:

Landwirthfchaftliche Gebäude und verwandte Anlagen.

Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde; Wagen-Remifen.

Von **Friedrich Engel,**
Königl. Baurath in Berlin.

Geftüte und Marftall-Gebäude.

Von **Dr. Eduard Schmitt,**
Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Rindvieh-, Schaf-, Schweine- und Federviehftälle.
Feimen, offene Getreidefchuppen und Scheunen.

Von **Friedrich Engel,**
Königl. Baurath in Berlin.

Magazine, Vorraths- und Handelsfpeicher für Getreide.

Von
Friedrich Engel, Königl. Baurath in Berlin,
und
Dr. Eduard Schmitt, Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Gröfsere landwirthfchaftliche Gebäude-Complexe.

Von **Friedrich Engel,**
Königl. Baurath in Berlin.

Schlachthöfe und Viehmärkte.

Von **Georg Ofthoff,**
Regierungs- und Stadtbaumeifter in Plauen i. V.

Markthallen und Marktplätze.

Von
Georg Ofthoff, Regierungs- und Stadtbaumeifter in Plauen i. V.,
und
Dr. Eduard Schmitt, Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Brauereien, Mälzereien und Brennereien.

Von **Albert Geul,**
Profeffor an der technifchen Hochfchule in München.

Mit 535 in den Text eingedruckten Abbildungen, fo wie 12 in den Text eingehefteten Tafeln.

DARMSTADT 1884.
J. PH. DIEHL'S VERLAG.
ARNOLD BERGSTRÄSSER.

Zink-Hochätzungen aus der photo-chemigraphifchen Anftalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien, aus der chem.-artiftifchen Anftalt von CLEMENS KISSEL in Mainz, aus der Anftalt für Photo-Chemigraphie und Autotypie von G. MEISENBACH in München und aus dem graphifchen Inftitut von FRIEDRICH WOLF in München.
Druck von GEBRÜDER KRÖNER in Stuttgart.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

3. Halbband.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Dritte Abtheilung:

Gebäude für landwirthschaftliche und Approvisionirungs-Zwecke.

1. Abschnitt:

Landwirthschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen.

2. Abſchnitt:

Gebäude für Approviſionirungs-Zwecke.

Verzeichnifs

der in den Text eingehefteten Tafeln.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

DRITTE ABTHEILUNG.

GEBÄUDE FÜR LANDWIRTHSCHAFTLICHE UND APPROVISIONIRUNGS-ZWECKE.

GEBÄUDE FÜR LANDWIRTHSCHAFTLICHE UND APPROVISIONIRUNGS-ZWECKE.

1. Abfchnitt.

Landwirthfchaftliche Gebäude und verwandte Anlagen.

Der Betrieb des landwirthfchaftlichen Gewerbes erfordert Gebäude, deren Anzahl, Umfang und Bauart theils vom Klima, theils von der Gröfse und der Bewirthfchaftungsweife der Landgüter bedingt werden. 1. Vorbemerkungen.

Die Wirthfchaftsgebäude gehören lediglich zu den Nutzbauten und dienen, im wahren Sinne des Wortes, nur als Mittel, den Werth der bewirthfchafteten Grundftücke zu erhöhen. Da fie an und für fich keine Rente gewähren, fondern immer nur als Theile derjenigen Grundftücke betrachtet werden müffen, von denen die Producte gewonnen werden, fo fchmälern über das Bedürfnifs hinaus ausgeführte oder zu theuere Gebäude nicht nur das productive Kapital der Befitzer; fondern fie vermindern auch durch die Koften ihrer Unterhaltung und durch die Zinfen, nebft Amortifation des für fie aufgewendeten Baukapitals, die Reinerträge der Gutswirthfchaften. Die Wirthfchaftsgebäude find daher ftets unter Wahrung des Principes möglichfter Zweckmäfsigkeit und Billigkeit herzuftellen.

Zur Zweckmäfsigkeit der Wirthfchaftsgebäude gehört eine der Benutzung entfprechende Gröfse und Stellung zu einander, fo wie eine folche innere Einrichtung derfelben, welche der Arbeitsförderung nach Möglichkeit Vorfchub leiftet, während die Billigkeit ihrer Herftellung durch die möglichfte Einfchränkung von Mauern und Holzmaffen, Dach- und Bodenflächen, durch die Anwendung guter und einfacher Conftructionen, fo wie durch die Verwendung folcher Materialien gefördert wird, welche das Gut entweder felbft befitzt, bezw. producirt oder in der Nähe des letzteren billig zu erwerben find.

Die zu unwirthfchaftlichem Aufwande führende Verlegung des Schönbaues in das Gebiet des landwirthfchaftlichen Bauwefens widerfpricht demnach, fobald dadurch gröfsere Koften beanfprucht werden, durchaus den praktifchen Zielen des landwirthfchaftlichen Gewerbebetriebes.

Ihren Zwecken nach dienen die landwirthfchaftlichen Baulichkeiten entweder zur Haltung und Unterbringung des Viehftandes, fo wie zur Viehproduction (Ställe und Thierzüchtereien) oder zur Unterbringung und Aufbewahrung der geernteten Feld- und Wiefenerträgniffe (Feimen, Scheunen, Speicher etc.).

Der vorliegende Abfchnitt ift der Hauptfache nach der Betrachtung der Eingangs näher bezeichneten »landwirthfchaftlichen Gebäude« gewidmet; indefs follen darin auch einige andere Baulichkeiten Aufnahme finden, welche nicht unmittelbar dem land-

wirthschaftlichen Gewerbebetriebe entspringen, aber den letzterem dienenden Bauwerken in Zweck, Anlage und Einrichtung nahe verwandt sind und deshalb am zweckmäßigsten hier angeschlossen werden, wie z. B. die Luxuspferde-Ställe, welche mit Wohngebäuden[1]) etc. vereinigt werden, ferner die Reit- und Rennställe, so wie die Marstall-Gebäude und Gestüte, endlich auch die größeren Getreidemagazine, Getreidespeicher etc., welche zum Theile den am Schluß des vorhergehenden Halbbandes[2]) besprochenen Bauwerken (Waaren- und Dockspeicher, Lagerhäuser etc.) nahe stehen, zum Theile auch den Uebergang zu den dem folgenden Abschnitte angehörigen Gebäuden bilden.

Literatur.

Bücher über »landwirthschaftliche Gebäude im Allgemeinen«.

MEINERT, F. Die landwirthschaftliche Bauwissenschaft. Halle 1796.

SAINT-FELIX, A. J. M. de. *Architecture rurale théoretique et pratique à l'usage des propriétaires et des ouvriers de la campagne.* Paris 1820. (3. Aufl. 1858.)

ENGEL, F. Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens etc. Berlin 1820. (6. Aufl. 1879.)

JÖNDL. Die landwirthschaftliche Baukunst. 1826—29. (2. Aufl. 1842.)

GILLY. Anweisung zur landwirthschaftlichen Baukunst. 1836.

HEINE, G. Handbuch der landwirthschaftlichen Baukunde. Dresden 1838.

EWART, J. *Treatise on the arrangement and construction of agricultural buildings.* London 1851.

WEDECKE, J. C. u. A. ROMBERG. Handbuch der Landbaukunst und der landwirthschaftlichen Gewerbe etc. Glogau 1853—54.

ANDREWS, G. Principien der landwirthschaftlichen Baukunst. Berlin 1855.

BOUCHARD-HUZARD, L. *Traité des constructions rurales et de leur disposition etc.* Paris 1858—60. (2. Aufl. 1869.)

VOIT, M. Handbuch der landwirthschaftlichen Baukunst. München 1859.

SCHUBERT, F. C. Handbuch der landwirthschaftlichen Baukunde. Berlin 1860. (3. Aufl. 1872.)

JUMERSPACH, F. Die landwirthschaftliche Baukunde. Wien 1860. (2. Aufl. 1881.)

BÜSSCHER und HOFFMANN. Vergleichende Betrachtungen über zusammengelegte, tiefgebaute und gewöhnliche landwirthschaftliche Gebäude. Berlin 1862.

WOLF, A. Der landwirthschaftliche Bau in seiner möglichst billigen und praktischen Gestaltung durch Anwendung englischer und belgischer Bauprincipien. Prag 1863. (3. Ausg. 1868.)

ENGEL, Fr. Sammlung von landwirthschaftlichen und ländlichen Bau-Ausführungen. Berlin 1854—66.

MÖDER, K. Die Ventilation landwirthschaftlicher Gebäude etc. Weimar 1867.

HOFFMANN, E. H. Ueber landwirthschaftliche feuersichere Tiefbauten. Berlin 1868.

LEMAITRE, T. *La construction. Cours pratique d'architecture rurale et des constructions forestières etc.* Paris 1868.

DELFORGE, H. *Traité des constructions rurales etc.* Liège 1868.

HARRES, B. Die landwirthschaftliche Baukunst. Leipzig 1868. (2. Aufl. von E. HARRES 1880.)

LIEBOLD, B. Neuere landwirthschaftliche Bauten mit besonderer Berücksichtigung der braunschweigischen Domainenbauten bearbeitet. Halle 1875.

WANDERLEY, G. Die ländlichen Wirthschaftsgebäude in ihrer Construction, ihrer Anlage und Einrichtung. Unter Mitwirkung von K. JÄHN. Halle 1875.

KALTENEGGER. Typen der landwirthschaftlichen Bauten des bäuerlichen Grundbesitzes in Tirol, Vorarlberg, beschrieben. Wien 1878.

Pläne landwirthschaftlicher Bauten des Kleingrundbesitzes in Oesterreich. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Gesammelt und erläutert von A. v. HOHENBRUCK. Wien 1878.

ENGEL, F. Album für landwirthschaftliche Bau-Ausführungen etc. Leipzig 1879.

---

[1]) Siehe den vorhergehenden Halbband dieses »Handbuches« (Abth. II, Abschn. 1).

[2]) Siehe ebendas. (Abschn. 4).

Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 47 u. 48: Ländliche und landwirthfchaftliche Bauten. Von A. KNÄBEL. Leipzig 1879.

COWIE, J. *Farm buildings, paft and prefent.* London 1879.

TIEDEMANN, L. v. Das landwirthfchaftliche Bauwefen. Halle 1881.

CARLIER, E. *Types de conftructions rurales etc.* Paris 1881.

GRANDVOINNET, F. A. *Traité élémentaire des conftructions rurales.* Paris 1882.

Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 100—102, 107—109: Die ländlichen Wirthfchafts-Gebäude und Baulichkeiten in ihrer Anlage, Einrichtung und Ausführung etc. Von A. KNÄBEL. Leipzig 1882—83.

SCOTT, J. *Farm buildings, etc.* London 1884.

A. Baulichkeiten für Viehhaltung und Viehzucht.

(Ställe und Thierzüchtereien.)

1. Kapitel.

Allgemeines.

Von FRIEDRICH ENGEL.

Die Gebäude für Viehhaltung, Ställe oder Stallungen genannt, fo wie auch jene für Viehzucht follen die landwirthfchaftlichen Hausthiere gegen fchädliche Witterungseinflüffe fchützen, ihnen bequeme Ruhe- und Lagerplätze gewähren und durch zweckmäfsige Einrichtung auch ihre Fütterung, Abwartung und Pflege erleichtern, eventuell eine rationelle Viehzucht ermöglichen. 2. Zweck und Aufgabe.

Bau und Einrichtung der Viehftälle find zwar je nach der Thiergattung, der Gröfse des disponiblen Baukapitals, der örtlichen Lage, den Wirthfchaftsverhältniffen, dem Zwecke und Syftem der Fütterung und der Dünger-Production verfchieden; dagegen bleiben in jedem Falle diejenigen Rückfichten diefelben, welche die Gefundheitspflege der Thiere durch Trockenheit, Wärme, Beleuchtung und Lufterneuerung der Ställe erforderlich macht. Aufgabe ift es daher, trockene, gefunde und gegen die herrfchenden Winde gefchützte Ställe herzuftellen.

Ift das gegebene Terrain ein ungünftiges, fo find die Nachtheile deffelben möglichft aufzuheben oder abzufchwächen. Zur Abhaltung der Feuchtigkeit auf ungünftigem Grunde errichteter Ställe dienen: möglichfte Hochlegung des Fufsbodens, Drainirung der Umgebung der Stallwände und des Untergrundes, fo wie Vermeidung alles poröfen, hygrofkopifchen Materials zur Fundamentirung der Umfaffungsmauern und das Einfchieben von Ifolirfchichten in die Mauern ca. 10 cm über dem äufseren Terrain.

a) Wände.

Aus gut gebrannten Backfteinen errichtete Stallwände find warm, trocken, dauerhaft und feuerficher; fie haben als fchlechte Wärmeleiter den Vorzug, dafs ihre Innenwände nicht fchwitzen. Gegen die Auffaugung von Ammoniak und Bildung fafpeterfaurer Salze fchützt man Backfteinmauern durch Einlegung von 8 bis 10 cm weiten Luft-Ifolirfchichten oder durch innere Verblendung mit hohlen Mauerfteinen (Lochfteinen). Maffive, aus natürlichen, die Wärme gut leitenden Steinen (Granit, Gneis, Syenit, Porphyr, Bafalt und Kiefelfandftein) errichtete Um- 3. Maffive Wände.

faſſungsmauern der Ställe ſind, eben ſo wie die Wände aus Kalkbruchſteinen, dieſe ihrer Hygroſkopicität wegen, inwendig mit gut gebrannten Backſteinen zu verblenden, wobei es vortheilhaft iſt, zwiſchen dem Kerngemäuer und deſſen Verblendung eine Luft-Iſolirſchicht zu laſſen. Die beſten maſſiven Stallwände liefert der Tuffſtein.

Wände aus Lehmſteinen und Lehm-Piſé liefern warme, aber wenig haltbare Gebäude; ſie finden indeſſen bei vorherrſchendem Mangel an natürlichen oder gebrannten Steinen oder bei ſolchen Stallbauten Verwendung, welche mit den geringſten Koſten hergeſtellt werden müſſen.

Die aus dieſen Materialien errichteten Ställe müſſen Fundamente und Plinthen aus Bruch-, Feld- oder gebrannten Steinen, die Thür- und Fenſteröffnungen Einfaſſungen mit gebrannten Backſteinen erhalten; $0{,}60$ bis $1{,}00^{m}$ über dem äuſseren Terrain hohe Sockelmauern und die Aufmauerung der erſten drei Schichten der Umfaſſungswände aus hart gebrannten Backſteinen, ſo wie weit über die erſteren vorſtehende Dächer ſind nöthig, um Grundfeuchtigkeit und anſpritzendes Regenwaſſer von den Lehmmauern abzuhalten, wodurch die bei der Herſtellung der letzteren erzielten Erſparniſſe zum Theil aufgewogen werden.

Dagegen eignen ſich Kalkſandziegel und Kalkſand-Piſé dort ſehr gut zur Aufführung von Stallwänden, wo Bruchſteine und gebrannte Backſteine fehlen oder nur zu hohen Preiſen zu haben ſind und ſcharfer, reiner Sand entweder auf oder der Bauſtelle nahe liegt und guter Kalk billig zu erwerben iſt.

Um das Aufſteigen der Grundfeuchtigkeit in Kalkſand-Wänden zu verhindern, empfiehlt es ſich, Iſolirſchichten aus Aſphalt oder Theerpappe etc. über der Terrainhöhe einzulegen und die Wände innen, ſo weit ſie vom Dünger berührt werden können, mit gebrannten Backſteinen zu verkleiden.

4. Fachwerkwände.

Fachwerkwände, entweder mit Backſteinen ausgemauert oder ausgeſtakt und gelehmt, finden dort, wo Holz billiger als Backſtein oder Bruchſtein iſt oder die Tragfähigkeit des Bodens den ſchweren Maſſivbau nicht zuläſſt, zu Stallbauten Verwendung; ſie ſind zwar nicht feuerſicher, aber ſtabil, billig und ſchnell ausführbar.

Im Allgemeinen bietet geſtaktes und gelehmtes Fachwerk wärmere Ställe, als mit Backſteinen ausgemauertes; weſentlich dichter und dadurch wärmer werden $^{1}/_{2}$ Stein ſtark ausgemauerte Stallwände, wenn ihre Fächer innen mindeſtens 5^{cm} ſtark mit Strohlehm ausgefüllt werden.

b) Decken.

5. Hölzerne Decken.

Die Decken müſſen, ſowohl zur Erhaltung einer angemeſſenen Temperatur in den Stallungen, als auch zur Verhütung des Eindringens feuchter und ammoniakaliſcher Dünſte in den Bodenraum und das in dieſem aufbewahrte Rauhfutter, möglichſt dicht, ferner dauerhaft und, wenn möglich, feuerſicher ſein. Man ſtellt dieſelben entweder von Holz oder maſſiv, durch Ueberwölbung der Stallräume mit Backſteinen, her.

Holzdecken ſind die billigſten und daher, wenn gleich wenig dauerhaft, am gewöhnlichſten. Die hochkantig verlegten Deckenbalken, je nach der Entfernung ihrer Unterſtützungspunkte, 23×26 bis 26×31^{cm} ſtark, liegen in der Regel $0{,}95$ bis $1{,}25^{m}$ von Mitte zu Mitte aus einander. Die Köpfe derſelben, welche auf der Mauer liegen, verfaulen leider, aller Vorkehrungen ungeachtet, durch die Einwirkungen der Stalldünſte, ſehr ſchnell.

Zur Ausfüllung der Balkenfelder dient entweder der ganze, halbe oder geftreckte Windelboden, von denen der erftere, fowohl wegen feiner Schwere, als auch wegen der durch die gänzliche Umhüllung der Balken mit Lehm herbeigeführten geringen Dauerhaftigkeit der letzteren nur felten angewendet wird. Der halbe Windelboden ift leichter als der vorangeführte, geftattet es auch, dafs die Luft die unteren Theile der Balken und deren Füllmaterial umfpült, ift aber fehr undicht, fo dafs der geftreckte Windelboden (Fig. 1) den einfachften und zweckmäfsigften Abfchlufs für alle Ställe mit Holzdecken bildet. Die Balken können, da fie nicht gefalzt werden, fchwächer fein und 1,4 bis 1,6 m von Mitte zu Mitte aus einander liegen; die auf ihnen geftreckten Spaltlatten *a* von 5 bis 6,5 cm tragen den 8 bis 13 cm ftarken Eftrich *b* aus Strohlehm. Aufser der durch Holzerfparnifs herbeigeführten Billigkeit und befferen Confervirung der Balken bietet der geftreckte Windelboden dadurch den Vorzug einer gewiffen Feuerficherheit, dafs fein Lehmeftrich die ganze Balkenlage gegen das Dach abfchliefst, wodurch die fchnelle Uebertragung eines im Bodenraum ausgebrochenen Feuers in den Stallraum verhindert und die Rettung der im letzteren befindlichen Thiere begünftigt wird.

Fig. 1.

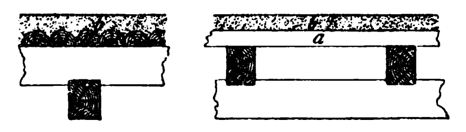


Fig. 2.



Fig. 3.

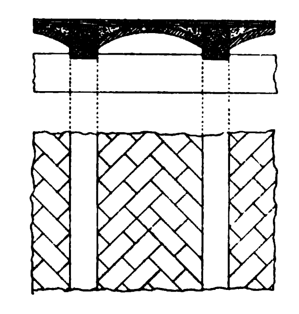


Fig. 4.

Fig. 5.

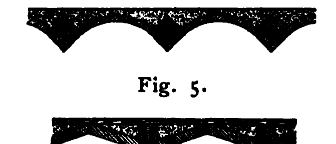
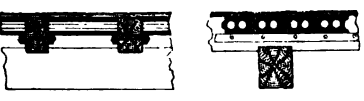


Fig. 6.



Hölzerne Stalldecken. — ca. 1/50 n. Gr.

Denfelben Vortheil und ein befferes Anfehen, als der geftreckte Windelboden, bietet die Stülpdecke (Fig. 2), behufs deren Herftellung die ca. 4 cm ftarken und 20 cm breiten Bretter auf die 1 bis 1,25 m von Mitte zu Mitte entfernten Balken geftülpt verlegt, feft genagelt und mit 5 bis 10 cm ftarkem Lehmauftrage verfehen werden.

Balkenwölbungen mit gewöhnlichen Backfteinen, 1/4 bis 1/2 Stein ftark (Fig. 3 u. 4), find fchwer und wenig dauerhaft, erfordern ferner behufs gleichmäfsiger Belaftung der Balkenlage eine Dielung des Bodenraumes; fie liefern daher zwar warme und dichte, aber wenig dauerhafte und koftfpielige Stalldecken.

Leichter und beffer ift die Ausfüllung der Balkenfelder mittels befonders geformter Backftein- oder Tufffteinplatten, welche entweder zwifchen (Fig. 5) oder über die Balken (Fig. 6) gelegt werden.

Maffive Stalldecken beftehen entweder aus zwifchen Pfeiler- und Gurtbogen-Stellungen gefpannten Kappen oder aus Gewölben, deren Widerlager durch Eifenträger gebildet werden, welche auf Stein- oder gemauerten Pfeilern oder gufseifernen Säulen ruhen. 6. Maffive Decken.

Bei der Wölbung zwifchen Gurtbogen-Stellungen gewähren die preufsifchen Kappen die freiefte Stalldecke; böhmifche Kappen, deren Widerlager fich den Gurtbogen mehr anfchliefsen und deren Schub hauptfächlich nach den Ecken gerichtet ift, beengen den Stallraum oben um Vieles mehr, Kreuzgewölbe aber am meiften. Die Wände der mit den beiden letzten Wölbungsarten verfehenen Ställe müffen daher verhältnifsmäfsig höher aufgeführt werden, will man in ihnen daffelbe Luftquantum erhalten, wie bei der Ueberwölbung mit preufsifchen Kappen.

Kreuzgewölbe finden, ihrer Koftfpieligkeit wegen, nur felten bei der Ueberwölbung von Ställen Verwendung.

Gewölbedecken auf Eifenträgern und gufseifernen Säulen gewähren den Vortheil, dafs fie der an den Umfaffungswänden der Ställe nach aufsen oder innen vortretenden Pfeiler nicht bedürfen, mithin raumerfparend find. Ganz befonders eignen fich alte, auf der Strecke unbrauchbar gewordene Eifenbahnfchienen, ihrer Billigkeit wegen, als Träger zur Ueberwölbung von Ställen.

Die Gewölbekappen werden in allen Fällen am beften aus hohlen Mauerfteinen hergeftellt. Obgleich die maffiven Stalldecken weniger leicht von den Stalldünften durchdrungen werden, als Holzdecken, fo find fie doch immer permeabel genug, um die auf ihnen lagernden Futtervorräthe ungünftig zu beeinfluffen; defshalb müffen auch unter den gewölbten Decken Lüftungsvorrichtungen angebracht werden.

c) Fufsböden.

7. Bedingungen.

Conftruction und Befchaffenheit des Fufsbodens der Ställe ift von wefentlichem Einfluffe auf die Brauchbarkeit derfelben; er mufs möglichft wafferdicht, feft und eben fein, die Gefundheit der Thiere durch Reinlichkeit und Trockenheit fördern und denfelben bequeme Stand- und Lagerplätze gewähren. Undichte oder durchläffige Fufsböden laffen Harn und Gülle, diefe dem Landwirth fo werthvollen Dungftoffe, in den Untergrund verfinken, wodurch diefer ein gefundheitsfchädliches Refervoir für die Excremente und deren Zerfetzungsproducte wird.

8. Befeftigung.

Zur Befeftigung der Stallfufsböden werden verwendet:

1) Pflafterungen aus gewöhnlichen Feld- oder Bruchfteinen (Granit, Syenit, Bafalt) von 13 bis 16 cm Durchmeffer; fie liefern einen fehr undichten Standboden mit fehr rauher und unebener Oberfläche, der auf das lauf. Meter Standlänge mindeftens 1,7 cm Gefälle erhalten mufs.

Verbeffert kann das Feldfteinpflafter dadurch werden, dafs man die Steine nicht in Sand, fondern auf feft gerammtem Untergrunde in Beton bettet und nach dem Abrammen am hinteren Theil der Viehftände und an den Jauchrinnen die Fugen etwas auskratzen und mit magerem Cementmörtel verftreichen läfft.

2) Fufsbodenbelägen mit Fliefen aus Sandftein, Granit und harten Kalkfteinforten giebt man auf das lauf. Meter Standlänge 1,2 cm Gefälle und, um ihr baldiges Lockerwerden zu verhüten, eine Bettung auf Sand und Verlegung in hydraulifchem Kalkmörtel. Ein Nachtheil der Fliefenpflafterung ift ihre grofse, das Ausgleiten der Thiere veranlaffende Glätte.

3) Behauene Kopffteine, wie fie zur Strafsenpflafterung in grofsen Städten verwendet werden, liefern ein ebenes und dichtes Pflafter; eben fo nützlich find

4) Pflafterungen mit hart gebrannten Mauerfteinen (Klinkern), welche pro 1 lauf. Meter Standlänge 1,6 cm Gefälle erhalten und entweder hochkantig oder flachfeitig

in zwei Schichten ausgeführt werden. Im letzteren Falle wird die untere, in Sand gebettete Schicht nur mit dünnem Kalkmörtel vergoffen und die obere, die Fugen der unteren Schicht deckend, nur mit Lagerfugen in vollem Mörtel, aber offenen, möglichft gleichmäfsig dichten Stofsfugen verlegt. Die letzteren werden nach dem Verlegen mit Cementmörtel ausgeftrichen. Durch die Verminderung der Fugen ift das doppellagige flachfeitige Pflafter dichter, als ein hochkantiges, und feine Reparaturen befchränken fich, bei durch Abrammen befeftigtem Untergrunde, meift nur auf die obere Schicht.

5) Ramm-Beton erfüllt, gut ausgeführt, fowohl die Anforderungen der Billigkeit und Dauerhaftigkeit, als auch die der Gleichmäfsigkeit und Undurchdringlichkeit vollftändig.

Man bereitet denfelben aus 1 Theil hydraulifchem Lederkalk (eingefumpftem Kalkbrei), 3 Theilen reinem fcharfem Sande und 5 Theilen Kies. Diefe ohne jeden Wafferzufatz hergeftellte Mifchung wird auf die etwas angefeuchtete, aus einer 8 bis 10 cm ftarken, von Mauerfteinbruch, grobem Kies etc. hergeftellte Unterlage in 3 höchftens 8 cm ftarken Schichten aufgetragen und jede derfelben fo lange geftampft, bis fich an der Oberfläche der letzteren Waffer zeigt. Durch den Zufatz von 1/4 Portland-Cement auf jedes Liter des verwendeten hydraulifchen Kalkes kann eine fchnellere Erhärtung der Betonmaffe erzielt werden.

6) Eftriche aus Mifchungen von Cement, Kalkfand, Schlacken, Torf- und Steinkohlenafche geben ebene, gegen Feuchtigkeit unwandelbare Standbodenbefeftigungen.

Eine Mifchung von 7 Theilen gepulverter Steinkohlen-, auch gefiebter Torfafche auf 1 Theil Lederkalk giebt auf 20 cm ftarker, gut abgerammter Unterlage von Kies, Mauer- und Dachfteinbruch etc., 6 cm ftark aufgetragen, einen vorzüglichen Eftrich; eben fo hat fich die Mengung von 3 Theilen Torfafche, 1 Theil Mauerfand, 1 Theil Kalk- und etwas Gypsmehl, in 6 bis 8 cm ftarken Lagen auf Mauerfteinbruch geftampft, als Eftrich in Rindvieh- und Fohlenftällen bewährt.

7) Pflafterungen mit Holzklötzen find zwar weich und warm, faugen aber viel Urin ein, nutzen fich fehr ungleich ab, erzeugen Unebenheiten und find wenig haltbar. Etwas beffer find

8) Bohlenböden aus Eichen- oder Kiefernholz, können aber, ihrer Wandelbarkeit und Koftfpieligkeit wegen, um fo weniger empfohlen werden, als fie nichts dazu beitragen, die möglichft zu vermeidende Auffaugung und Durchfeuchtung des Holzes mit Urin und Jauche zu verhindern.

Zu den Fufsbodenbefeftigungen in den Gängen der Ställe, den fog. Stallgaffen, genügen gut ausgeführte Feldfteinpflafterungen, Betonlagen etc.

Für Futterkammern eignet fich die flachfeitige Backfteinpflafterung mit einem 13 mm ftarken Ueberzuge aus Cementmörtel.

d) Beleuchtung und Lüftung.

Das Licht übt einen belebenden und ftärkenden, die Dunkelheit einen herabftimmenden Einflufs auf den ganzen thierifchen Organismus aus, was bei der Einrichtung der Ställe zu berückfichtigen ift. *Haubner* empfiehlt es, dem Arbeits-, Melk- und Maftvieh mäfsig beleuchtete, dem Jungvieh und den Schafen hellere Ställe zu geben. In zu grell beleuchteten Ställen leiden die Augen der Thiere; auch werden letztere von Fliegen etc. fehr beläftigt. 9. Beleuchtung.

Genügend beleuchtete Ställe begünftigen fowohl die Reinerhaltung derfelben, als auch die Abwartung und Pflege der in ihnen untergebrachten Thiere.

Die Befchaffung, bezw. die Erhaltung gefunder Luft in den Ställen, ohne (im Winter) die Temperatur derfelben zu fehr herabzudrücken, ift Hauptbedingung einer guten Stallanlage. 10. Lüftung.



Obgleich die Reinheit der atmoſphäriſchen Luft nicht zu erreichen möglich iſt, ſo kann doch angenommen werden, daſs mit einer Lufterneuerung, welche den Kohlenſäure-Gehalt der Stallluft unter 2,5 pro Mille erhält, auch die anderen ſchädlichen Stoffe in der Stallluft in genügender Weiſe entfernt werden. Um dieſe Luftreinigung zu bewirken, iſt es nothwendig, jedem Haupt Vieh von 500 kg Lebendgewicht 30 bis 40, beſſer 50 bis 60 cbm friſche Luft in der Stunde zuzuführen.

Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

Fig. 10.

Lüftungs-Einrichtungen für Ställe. ca. 1/60 n. Gr.

Da die zufällige, durch die Permeabilität des Baumaterials und die Undichtigkeit (Spalten oder Ritzen) an Fenſtern und Thüren bewirkte Ventilation nur in ſehr ſeltenen Fällen genügt, ſo muſs der Luftwechſel der Ställe durch beſondere Lüftungs-Anlagen künſtlich beſchafft werden. Bei dieſen unterſcheidet man:

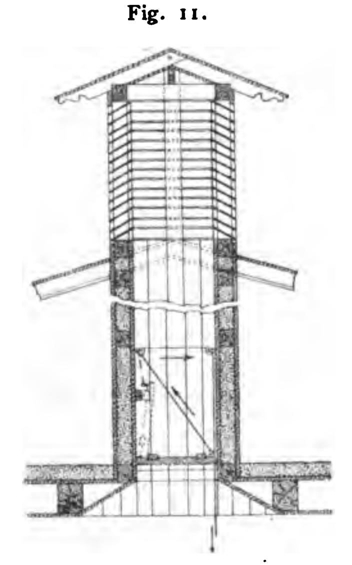
1) das horizontale Syſtem (Luftklappen im oberen Theile der Umfaſſungswände und Fenſter mit aufkippenden Oberflügeln, Fig. 7 bis 10);

2) das verticale Syſtem (lothrechte, in die Stalldecke eingefügte, ſchornſteinähnliche Ventilationsrohre), und

3) das combinirte Syſtem, bei welchem die Zufuhr reiner Luft durch ſeitliche Oeffnungen in den Wänden und die Ableitung der verdorbenen Luft durch lothrechte, von der Decke des Stalles aufſteigende und über den Dachfirſt ragende Ventilationsrohre geſchieht, und welches den Vorzug verdient.

Die verticalen Ventilatoren müſſen in einer Höhe mit der Stalldecke und, um den Eintritt der abziehenden Luft zu erleichtern, mit einem trichterförmigen Anſatz beginnen. Die Maximalgröſse ihres lichten Querſchnittes iſt nach *Märcker* auf 0,1 qm anzunehmen; indeſſen haben bei groſsen Viehſtänden auch 0,5 bis 0,75 qm weite Ventilatoren nützliche Verwendung gefunden. Um aber einen gleichmäſsigen, ſchädlichen Zug im Stalle nicht verurſachenden Luftwechſel im Stalle zu erzielen, verdient die Anlage mehrerer engen Rohre unbedingt den Vorzug vor der Anbringung weniger und ſehr weiter Abzugsrohre.

Fig. 11.



Dunſtabzugsrohr für Ställe. 1/50 n. Gr.

Man fertigt die lothrechten Dunſtabzüge aus Holz, Metallblechen und Backſteinen, von denen die erſtgenannten die meiſte Verwendung finden und, bei geringer Weite ihres Querſchnittes, aus einer doppelten Lage gut getheerter, geſpundeter, 3 cm ſtarker Bretter mit einer Zwiſchenlage von Theerpappe beſtehen.

Dunſt-Abzugsrohre von gröſserer Weite fertigt man aus einem ca. 10 cm ſtarken, verriegelten Gerüſt, welches an ſeinen äuſseren und inneren Seiten mit geſpundeten Brettern verſchalt und zwiſchen beiden mit ſchlechten Wärmeleitern, wie Häckſel, Flachsſcheben, Sägeſpänen etc., ausgefüllt wird (Fig. 11). Die trichterförmig ſich der

Stalldecke anſchlieſsende Oeffnung des Ventilationsrohres iſt mittels Klappe verſchlieſsbar zu machen und die ca. 1^{m} über den Dachfirſt vorragende Ausmündung oben zu bedachen und an allen Seiten mit Jalouſie-Brettchen zu verſehen.

Enge Lüftungsrohre erhalten am beſten an Stelle der Jalouſie-Brettchen einen Aufſatz (eine Kappe) von Zinkblech, wie er mit Erfolg bei Schornſteinrohren Verwendung findet, um dieſe vor ſchädlicher Beeinfluſſung des Rauchabzuges durch Wind zu ſichern.

Um im Winter das Abtropfen von Condenſationswaſſer zu vermeiden, bringt man um die Oeffnungen weiter Rohre kleine, das Waſſer auffangende Blechrinnen an.

Bei Zugrundelegung einer mittleren Geſchwindigkeit der Luftſtrömung von $3{,}1^{m}$ in der Secunde läſſt ſich Zahl und bezw. Gröſse der nothwendigen Lüftungsöffnungen für die in einem Stalle befindliche Anzahl Vieh berechnen. Erfahrungsgemäſs genügt beim combinirten Syſtem indeſſen ein $0{,}1^{qm}$ im Querſchnitt weites Ventilationsrohr zur Zuführung friſcher Luft für je 6 Stück in einem Stalle befindlichen Groſsviehs.

Lufterneuerungen, ausſchlieſslich mittels des horizontalen oder verticalen Syſtemes durchgeführt, haben ſich theils als mangelhaft, theils als unzuverläſſig erwieſen. Erſteres iſt ſchwer regulirbar und von Witterungseinflüſſen ſehr abhängig; letzteres bildet eine unvollkommene Einrichtung, deren Wirkung unter Umſtänden ganz aufhören kann, während die Wirkſamkeit des combinirten Syſtemes diejenige des horizontalen Syſtemes um das Dreifache übertrifft. Die lothrechten Ventilationsrohre dürfen nur an ſolchen Plätzen des Stalles angebracht werden, wo die kalte Luft nicht unmittelbar auf das Vieh herabfallen kann, am beſten in den Futtergängen.

Ventilatoren aus Metallblech eignen ſich, ihres guten Wärmeleitungsvermögens wegen, nicht zu Dunſtabzügen.

Literatur

über »Ställe im Allgemeinen«.

Anſichten eines Landwirths über Stallconſtructionen. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1859, S. 134.

Ueber die Principien bei Errichtung zweckmäſsiger Stallgebäude für unſere Zuchtthiere. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1863, S. 203.

MANGER, J. Stallgebäude, auf hölzernen Balken gewölbt. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1863, S. 309.

Ueber die Anlage von Stallgebäuden. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1866, S. 82.

Ueber die Ventilation von Stallungen. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1867, S. 70.

Ueber Ventilationen der Stallungen. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1867, S. 77.

SCHUBERT, F. C. Entwürfe von Stallgebäuden. Halle 1868.

Ventilation von Viehſtällen auf dem Gute Hauenſtein in Baiern. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1869, S. 105.

MÄRCKER, M. Unterſuchungen über natürliche und künſtliche Ventilation in Stallgebäuden etc. Ausgeführt auf der landwirthſchaftlichen Verſuchs-Station Weende-Göttingen etc. Göttingen 1871.

Die Ventilation der Stallungen. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1871, S. 71, 87, 100.

RUEFF, A. v. Bau und Einrichtung der Stallungen und Aufenthaltsorte unſerer nutzbaren Hausthiere. Stuttgart 1875.

HAMPE. *Ventilateur pour bergeries, écuries, étables. Nouv. annales de la conſt.* 1876, S. 116.

Thaer-Bibliothek. Bd. 33, 35—37: Der Viehſtall. Der Bau und die Einrichtung der Ställe für Rindvieh, Schafe und Schweine. Von F. ENGEL. Berlin 1877.

Haltbarkeit von Aſphalt-Eſtrich in Viehſtällen. Deutſche Bauz. 1877, S. 289.



Deutſche bautechniſche Taſchenbibliothek. Heft 60: Die Stallgebäude etc. Von C. A. ROMSTORFER. Leipzig 1880.

ENGEL, F. Der Rohr-Cement-Deckenputz in Ställen. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 347.

Stallgebäude auf Dominium Waſſerjentſch bei Breslau. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 634.

TIEDEMANN, v. Ueber Lüftung der Viehſtälle. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 388, 392.

Viehſtall auf Doecklitz bei Querfurt. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 614.

ENGEL, F. Stallgebäude auf Dominium Waſſerjentſch. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1883, Bl. 9.

Ventilations-Anlagen für alle Stalleinrichtungen. Deutſches Baugwks.-Bl. 1883, S. 280.

BIRCH, J. *Architecture of the ſtables and country manſions.* London 1884.

Architektoniſches Skizzenbuch. Berlin.

Stallgebäude und Wagen-Remiſen in: Heft 28, Bl. 2; Heft 60, Bl. 5; Heft 66, Bl. 3; Heft 74, Bl. 4.

Wirthſchafts- und Oeconomiegebäude in: Heft 9, Bl. 5; Heft 10, Bl. 3, 4; Heft 51, Bl. 3; Heft 119, Bl. 2.

---

2. Kapitel.

Pferdeſtälle, Geſtüte und Marſtall-Gebäude; Wagen-Remiſen.

a) Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde; Wagen-Remiſen.

Von FRIEDRIGH ENGEL.

1) Geſammt-Anlage.

11. Lage und Temperatur.

Die Anſprüche, welche bei der Errichtung von Pferdeſtällen gemacht werden, richten ſich theils nach dem Werthe und der Verwendung, theils nach der Wartung und Pflege der Pferde; Hauptſache bleibt es aber in allen Fällen, die Nachtheile, durch welche ſich der Aufenthalt der Thiere im geſchloſſenen Raume von dem in freier Luft unterſcheidet, durch angemeſſene Gröſse, reine Luft, genügendes Licht, gehörige Temperatur und angemeſſene Reinlichkeit des Stalles aufzuheben.

Ein Pferdeſtall ſoll im Sommer kühl, im Winter warm ſein. In kalten Klimaten und nördlichen Gegenden iſt es daher rathſam, die Hauptfront des Stalles, in welcher ſich die Zugänge befinden, nach Süden zu legen; dieſes gilt beſonders für Zucht- und Fohlenſtälle. In nicht zu kaltem Klima kann die Hauptfront nach Oſten liegen, wodurch ſowohl die Einwirkung der Nordwinde, als auch die der Mittagshitze abgehalten wird. *Haubner* empfiehlt dagegen die Hauptfront der Pferdeſtälle nach Norden oder Nordoſten zu legen, um dieſelben im Sommer möglichſt kühl zu erhalten.

Die Temperatur eines Pferdeſtalles kann nach Einigen zwiſchen + 10 bis 14 Grad R. ſchwanken; *Rueff* empfiehlt dagegen, den Ställen der Pferde für ſchnellen Dienſt, Luxuspferden, ſäugenden Stuten und jungen Fohlen + 16 Grad R., langſam arbeitenden, meiſt im Freien befindlichen Pferden (landwirthſchaftlichen Arbeitspferden) nur + 12 Grad R. Temperatur zu geben.

12. Raumbedürfniſs.

Das Raumbedürfniſs iſt abhängig von der Gröſse, dem Geſchlechte, dem Gebrauche, der Befeſtigung und der Stellung der Pferde. Groſse, ſchwere Laſtpferde, Beſchäler, tragende Stuten und loſe gehende Luxuspferde beanſpruchen mehr Stallraum, als kleine, an durchgehender Krippe und ohne feſte Zwiſchenwände neben einander geſtellte Pferde.

Gewöhnliche Ackerpferde erhalten einen 1,25 m breiten und mit der Krippe

2,50 bis 2,80 m langen Stand; herrſchaftlichen Reit- und Wagenpferden, ſo wie Cavalleriepferden giebt man Stände von mindeſtens 1,55 m Breite und 3,15 bis 3,45 m Länge.

Die Stände für Beſchäler werden 2,20 bis 2,50 m, für tragende Stuten 3,75 bis 5,05 m breit gemacht, wenn bei den letzteren zugleich die Fohlen geſtellt werden.

In Preuſsen gelten (Verfügung vom 9 Januar 1871) für den Raumbedarf in Pferdeſtällen folgende Mittelſätze:

Standbreite bei Aufſtellung nur eines Pferdes	1,7 bis 1,9 m.
» bei Unterbringung von zwei Pferden	2,8 bis 3,1 m.
» bei gemeinſchaftlicher Aufſtellung von mehr als zwei Pferden gewöhnlichen Schlages, pro Kopf	1,3 bis 1,4 m.
» für ſehr groſse und ſtarke Arbeitspferde, ſo wie Kutſchenpferde	1,4 bis 1,6 m.
Bei Aufſtellung von zwei Reihen incl. Krippe und Mittelgang iſt die Standlänge	7,8 bis 9,1 m.
Sind beſondere Fohlenſtälle nöthig, in welchen die Pferde frei herumlaufen, ſo rechnet man pro Stück	3,4 bis 3,9 qm.
Für eine Mutterſtute mit Fohlen beträgt der erforderliche Standraum in Länge und Tiefe	3,1 bis 3,4 m.

Die lichte Höhe wird für kleine Pferdeſtälle auf 2,8 bis 3,1 m, bei der Unterbringung von 10 bis 30 Pferden auf 3,4 bis 4,1 m bemeſſen; für gröſsere Marſtälle iſt die Höhe angemeſſen auf 5 bis 6 m zu ſteigern.

Die Pferde werden entweder nach der Länge oder nach der Tiefe des Stalles aufgeſtellt. 13. Anordnung der Stände.

Die Längsreihenſtellung gewährt bei einer groſsen Anzahl einzuſtellender Pferde den Vortheil einer leichteren und beſſeren Ueberſicht; man findet ſie daher hauptſächlich in Marſtällen, Cavallerie-Caſernen und Geſtüten.

Fig. 12.

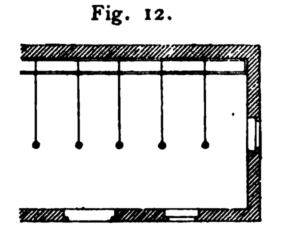
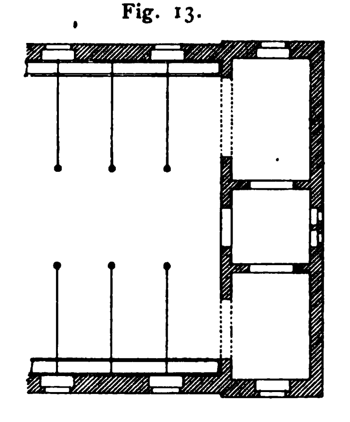
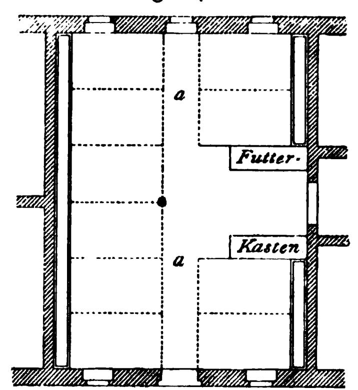


Fig. 13.



Die Breite des Ganges hinter den Pferden iſt davon abhängig, ob die letzteren nur an einer Langſeite des Stalles (Fig. 12) oder an beiden Seiten deſſelben (Fig. 13) aufgeſtellt werden. Im erſteren Falle erhält der Gang 1,55 bis 2,20 m Breite, ſo daſs die Geſammttiefe des Stalles 4,70 bis 5,65 m beträgt; im letzteren Falle iſt ein 2,5 bis 3,0 m breiter Mittelgang erforderlich, ſo daſs die Geſammttiefe des Stalles auf 8,8 bis 9,9 m zu bemeſſen iſt.

Fig. 14.



Uebelſtand der Längsreihenſtellung iſt das ſchnelle Verderben der Umfaſſungswände. Während des Winters condenſirt ſich die von den Pferden ausgehauchte Luft ſofort an ihnen, durchfeuchtet ſie und leitet den Mauerfraſs derſelben ein.

Die Aufſtellung der Pferde an nach der Tiefe des Stalles errichteten Seitenwänden (Fig. 14) findet vorzugsweiſe bei gröſseren landwirthſchaftlichen Anlagen Verwendung, bei denen Pferde verſchiedener Gattung (Ackerpferde geſpannweiſe, Kutſchen- und Reitpferde etc.) unterzubringen ſind.

Dieſe Anordnung ermöglicht ſowohl eine gute Beleuchtung, als auch eine ſparſame Benutzung der Grundfläche des Stalles. Stehen die Pferde zu beiden Seiten der Abtheilungswände, ſo genügt es, für ruhige Ackerpferde den Gang *a* (Fig. 14) 1,9 bis 2,8 m breit zu machen; in Kutſchen- und Reitpferdeſtällen hat die Breite des Mittelganges *a* 2,8 bis 3,8 m zu betragen, ſo daſs ein Doppelſtand 8,8 bis 10,1 m Breite, bezw. Gebäudelänge beanſprucht.

14. *Boxes.* Laufſtälle, loſe Stände, Buchten oder *Boxes* nennt man in Pferdeſtällen 3,1 bis 3,4 m im Quadrat groſse Abtheilungen, in welchen die Pferde loſe herumgehen und ſich der Freiheit der Bewegung erfreuen; ſie bilden ein unerläſsliches Zubehör gröſserer Anlagen, deren Einrichtung ſich nach Belieben ſowohl mit gröſster Einfachheit und doch mit Comfort, als auch mit allem möglichen Luxus ins Werk ſetzen läſſt.

15. *Paddocks.* *Paddocks* ſind kleine, für je ein Pferd zur freien Bewegung eingerichtete Ställe mit einem aus Brettern oder Mauern eingefriedigten Hofraume vor jeder Thür und einem gröſseren, daran ſtoſsenden und gleichfalls von Hecken, Wällen oder Zäunen umgebenen Weide- oder Tummelplatze. Man ordnet dieſe Ställe gewöhnlich ſo an, daſs zwei oder vier *Boxes* unter einem Dache liegen. In ſolchen *Paddocks* erhalten auf den Geſtüten die Mutterſtuten mit ihren Säugefohlen, die Hengſte, gröſsere Fohlen und Geltſtüten genügende Bewegung in freier Luft. Zur Einfriedigung der Weideplätze (Koppeln) Drahtzäune zu verwenden, iſt für lebhafte und edle Pferde nicht zu empfehlen, da ſie von den aufgeregten Pferden leicht überſehen werden. Von dieſen *Paddocks*, ſo wie von den Weide- und Tummelplätzen in Geſtüten wird noch unter b, 1 die Rede ſein.

2) Innerer Ausbau und Einrichtung.

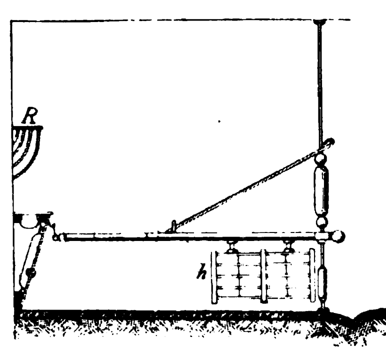
16. Abgrenzung der Stände. Die Standabgrenzungen können durch Latirbäume oder durch feſte Bretterwände (Kaſtenſtände) hergeſtellt werden.

1) Die Latirbäume werden entweder an der Decke aufgehängt (Fig. 15) und heiſsen dann Schwebebäume, oder ſie werden an den Standſäulen oder Pilaren befeſtigt (Fig. 16).

Die Höhe der Latirbäume über dem Standboden muſs etwas mehr als die Hälfte der Körpergröſse des Pferdes, für mittelgroſse Pferde daher ca. 0,95 bis 1,0 m betragen; hinten ſind dieſelben etwas höher als vorn zu hängen.

Schwebebäume geben, in Folge ihrer Nachgiebigkeit, mehr Raum, bieten aber nur einen unvollkommenen Schutz; um übergroſse Schwankungen derſelben zu vermeiden, befeſtigt man ſie am hinteren Ende wohl auch mittels Kette oder Riemen im Stallpflaſter (Fig. 12); alsdann iſt aber für eine leicht lösliche Befeſtigung des Schwebebaumes zu ſorgen.

Fig. 15.

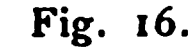


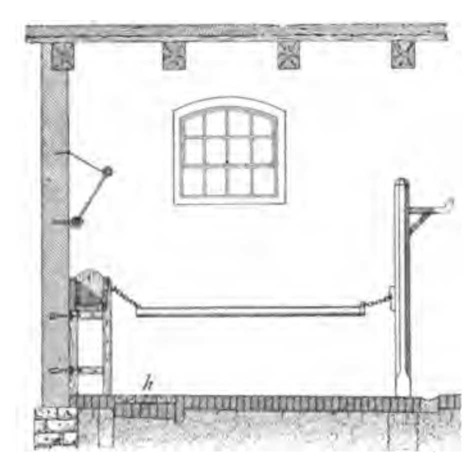
Pferdeſtand mit Schwebebaum.

Auch die an den Pilarſtielen hängenden Latirbäume ſind ſo einzurichten, daſs ſie ſich leicht und möglichſt von ſelbſt ausheben, falls Pferde ſich unter dieſelben gewälzt haben. Unter den mannigfachen Vorkehrungen dieſer Art haben ſich die in Fig. 17 u. 18 ſkizzirten am meiſten bewährt und Verwendung gefunden.

In Fig. 17 bezeichnet *c* einen Theil des Pilarſtieles oder der Standſäule, *d* das Ende des Latirbaumes, *e* einen Haken, welcher in einem Nuſsgelenk bei *g* leicht drehbar iſt; *f* iſt ein am Pilar befeſtigter Bügel, auf welchem ſich der Ring *h* auf- und abbewegen läſſt. Wird letzterer durch Aufheben des Latirbaumes in die Höhe geſchoben, ſo wird der Haken *e* frei, dreht ſich um *g* nach unten, und der gelöste Latirbaum fällt zur Erde. Kommt daher ein Pferd beim Auffpringen von ſeinem Lager etc. unter den Latirbaum, ſo hängt ſich dieſer von ſelbſt aus.

In Fig. 18 iſt das Ende des Latirbaumes *a* mit einer eiſernen, ſchwanenhalsartigen Einhängeſtange, welche in einem Knopfe endigt, beſchlagen; letzterer, durch eine entſprechende, ſchlitzartig nach unten verlängerte Oeffnung in den Pilarſtiel *b* eingehängt, bewegt ſich in dieſem Einſchnitte leicht auf und ab und gleitet erforderlichen Falles eben ſo leicht aus demſelben. Die Biegung der Einhängeſtange geſtattet nach beiden Seiten hin ein 14 bis 16 cm betragendes Ausweichen des Latirbaumes.


Fig. 16.

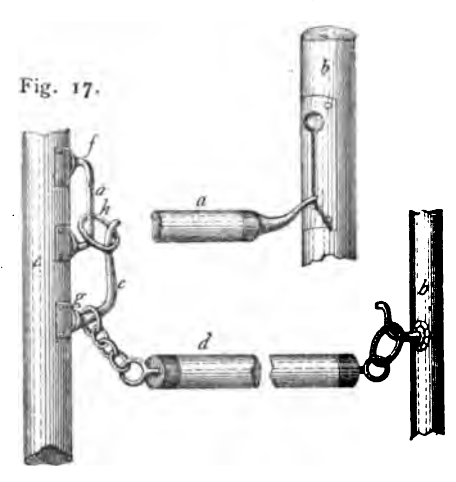


Pferdeſtand mit Standſäule.

Die Eiſenbeſchläge der Latirbäume ſind entſprechend ſtark und dauerhaft zu machen; ihre Befeſtigung darf nur mittels verſenkter Schrauben an Stelle der Nägel ausgeführt werden.

Um die Pferde gegen die Schläge unverträglicher Nachbaren zu ſchützen, umwickelt man die Latirbäume mit Stroh und läſſt am hinteren Ende derſelben Strohmatten oder Matratzen loſe herunterhängen; demſelben Zwecke dienen auch leichte bewegliche Holzgitter *h* (Fig. 15), welche, mit Stroh durchflochten, angebracht werden. Noch gröſseren Schutz gewähren aus einzelnen, mittels Riemen loſe verbundenen Brettern hergeſtellte Scheidewände, deren Unterkante jedoch mindeſtens 15 cm hoch vom Fuſsboden des Standes entfernt bleiben müſſen, um das Einklemmen der Pferdehufe zu verhüten.

Fig. 18.



1/25 n. Gr.

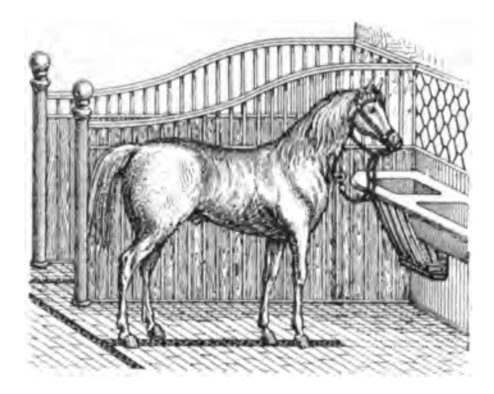
Die Pilarſtiele, welche häufig zugleich als Deckenſtützen dienen, werden am dauerhafteſten aus Guſseiſen hergeſtellt. In Luxusſtällen befeſtigt man an ihnen Ringe für Ausbinde- und Umkehrzügel.

2) Feſte, unbewegliche Standwände (Kaſtenſtände) bieten für theuere Luxuspferde, ſo wie für Hengſte die gröſste Sicherheit und Bequemlichkeit, beanſpruchen jedoch etwas mehr Raum für jedes Pferd. Die Standbreite darf nicht unter 1,90 m betragen, während für Stände mit Latirbäumen 1,60 m, in den franzöſiſchen Militärſtällen (nach einem Erlaſs vom 22. September 1840) nur 1,45 m für ein jedes Pferd gerechnet wird.

Die Länge der Standwände variirt zwiſchen 2,20 bis 2,80 m und beträgt gewöhnlich in einem zweireihigen Stalle ein Drittheil der ganzen Stalltiefe.

Die Höhe der Scheidewände beziffert ſich auf 1,25 bis 1,60 m und bleibt ent-

Fig. 19.



Kaftenftände.

weder für die ganze Länge gleich oder wird nach hinten niedriger gemacht; letzteres wird von Einigen als unzweckmäfsig widerrathen. Daffelbe gilt von den Combinationen der Abgrenzung mittels Kaftenwand an der vorderen und mittels Latirbaum an der hinteren Hälfte des Standes.

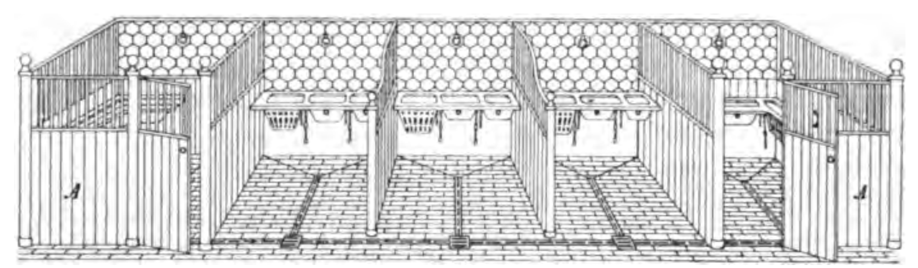
Will man Pferde ganz fepariren, fo gefchieht diefes durch ein Auffatzgitter aus Gufs-, beffer Schmiedeeifen (Fig. 19), welches es den Pferden geftattet, fich zu fehen, ihnen das Beifsen aber verwehrt.

Für böfe Schläger wird eine Polfterung der Standwände erforderlich.

Alle Eifentheile, fowohl diejenigen zur Befeftigung der Scheidewandgitter auf den abgerundeten Wandholmen, als auch diejenigen, welche das Benagen der Hölzer durch die Pferde verhüten follen, müffen in jene eingelaffen und frei von Ecken und Kanten fein.

In Luxusftällen finden gufseiferne Schwellen und Holme, welche Handelsartikel geworden und eben fo dauerhaft wie raumerfparend find, Anwendung; zu den am beften lothrecht geftellten, gehobelten Bohlen der Standwände ift Eichenholz am vortheilhafteften. In gröfseren Ställen, fo wie in Geftüten werden zuweilen zwei Standräume fo zufammengelegt, dafs fie als *Box* oder Laufftall und, nach Einhängen

Fig. 20.



Pferdeftall mit *Boxes*.

eines Latirbaumes in der Mitte, als zwei Stände verwerthet werden können. Als Begrenzungen der *Boxes A* (Fig. 20) genügen in den meiften Fällen 1,50 bis 1,75 m hohe Scheidewände; nur für Hengfte fucht man durch Gitterwände die Gefammthöhe der Scheidewände und Thüren auf 2,20 bis 2,35 m zu fteigern.

17. Fufsboden. Der Fufsboden gut eingerichteter Pferdeftälle foll feft, reinlich, trocken, jedoch nicht zu hart und kalt fein; er mufs die Hufe und deren Befchläge conferviren, dem Urin der Thiere, bezw. der Gülle und dem Spülwaffer einen vollftändigen Ablauf geftatten und den Pferden auch eine bequeme Lagerftätte gewähren.

Von befonderer Wichtigkeit ift die Undurchläffigkeit des Fufsbodens und der vollftändige Abflufs der Gülle, da hiervon im Wefentlichen die gute Luft im Stalle abhängt.

Die Standplätze der Pferde erhalten nach der Jauchrinne hin eine geneigte, die Gänge oder Stallgaffen eine horizontale Lage.

Den Ständen für männliche Thiere iſt ein Gefälle von $^1/_{50}$ bis $^1/_{35}$ der Standlänge zu geben; Stutenſtände brauchen gar kein Gefälle zu erhalten.

In Luxusſtällen macht man häufig auch die Standplätze für die männlichen Pferde horizontal und ſorgt für den erforderlichen Abfluſs der Flüſſigkeiten dadurch, daſs man hinten, in der Mitte des Standes, eine bis auf 95 cm von der Krippe entfernte, muldenartige Vertiefung anbringt, welche an ihrer Spitze nur ca. 5 cm, an ihrer Einmündung in den Abzugscanal aber 18 bis 21 cm breit iſt und mit letzterem gleiche Tiefe hat.

Den Stallgaſſen giebt man, ihrer Reinhaltung wegen, ein leicht gewölbtes Querprofil mit einem Gefälle aus der Mitte des letzteren von $^1/_{50}$ bis $^1/_{35}$.

Zum Pflaſtern werden verwendet:

1) Gewöhnliche Feld- oder Bruchſteine; ſie geben — ohne die bereits in Art. 8 (S. 8) angeführten Verbeſſerungen — zwar ein kaltes, ſehr rauhes und ſchwer rein und trocken zu haltendes Standpflaſter, bilden aber dennoch in Ackerſtällen, ihrer Billigkeit und Dauerhaſtigkeit wegen, die am meiſten verbreitete Fuſsbodenbefeſtigung, deren Kälte und Unebenheit man durch reichliche Streuſchüttung zu mildern ſucht.

2) Regelmäſsig behauene Kopfſteine (Quader) und klinkerharte Backſteine liefern ſehr gute Standpflaſterungen. Man pflaſtert mit den letzteren die Stände entweder in geneigter Ebene oder mit einer geringen, ca. 6 cm tiefen Concavität in der Mitte des Standraumes, zum Abfluſs des Urins.

3) Holzklotz-Pflaſterungen haben ſich nach keiner Richtung hin bewährt; weniger ſchlecht ſind Bohlenbeläge. Sie werden entweder über den ganzen Standraum, unmittelbar auf den Boden oder nur in der hinteren Hälfte des erſteren über ein muldenartiges Pflaſter gelegt, ſo daſs ſie hohl liegen und ſog. Stand- oder Hohlbrücken bilden; der entleerte Urin flieſst dann durch die durchlöcherten Bohlen, ſammelt ſich in einem gemeinſchaftlichen, gemauerten, unterirdiſchen Abzugscanal und wird ſo aus dem Stalle entfernt, während die Pferde auf einer ſtets trockenen, weichen und nicht glatten Unterlage ſtehen. Dieſe von einigen Autoritäten warm empfohlene, nach anderen aber die Geſundheit der Pferde durch kalte Zugluft gefährdende und, durch die Anſammlung von Unreinigkeiten unter den Standbohlen, die Stallluft verpeſtende Einrichtung findet nur noch ſelten Anwendung. Am beſten iſt es, die Pferde nur mit den Vorderfüſsen auf Bohlen zu ſtellen und dieſe (wie in Fig. 16 bei *h* angedeutet) unmittelbar auf die vertiefte Mauerſteinpflaſterung, durch eine Kopfſchicht begrenzt, zu verlegen.

Fig. 21.

4) Für Luxusſtälle bilden Mettlacher Thonflieſen und Münchener Trottoirſteine, dieſe faſt ſtahlharten, mit Rinne verſehenen Platten (Fig. 21), auf gut geebnete Mauerſtein- oder Betonſchicht in Cementmörtel verlegt, ein eben ſo ebenes, wie ſauberes und dabei nicht gefährlich glattes Belagmaterial der Stände und Stallgaſſen.

5) Aſphalt, als Ueberzug des mit Backſteinen gepflaſterten oder aus Ramm-Beton hergeſtellten Standbodens, hindert zwar das Eindringen des Urins in den letzteren, widerſteht den Einwirkungen der mit Hufeiſen beſchlagenen Pferde aber nicht lange und bringt unbeſchlagene Pferde, trotz der in ihm gemachten Riefen, durch ſeine Glätte zum Ausgleiten. Daſſelbe gilt von den Ueberzügen der Mauerſteinpflaſterungen mit Cementmörtel.

6) Als gutes Belagmaterial von Mauerfteinpflafterungen werden in neuerer Zeit bei der Einrichtung von Luxusftällen vulcanifirter Kautfchuk, Guttapercha und Camptulikon verwendet; fie follen zwar theuer, aber feft und trocken, durchaus wafferdicht und dauerhaft fein.

7) Für Laufftälle und *Boxes* begnügt man fich, bei der Einftellung unbefchlagener Pferde, häufig mit einer Befeftigung des Fufsbodens durch eine Ramm-Betonlage oder mit Eftrichen aus Mifchungen, wie fie in Art. 8 (S. 9) bereits angeführt wurden; diefelben find, bei Verabreichung reichlichen Streumaterials und ca. 8 cm hoch auf denfelben ausgebreiteter Sandfchicht, von einer gewiffen Dauerhaftigkeit.

18. Jauche-Abzugsrinnen.

Die Jauche-Abzugsrinnen werden in der verfchiedenften Weife hergeftellt, bald tief, bald flach, theils offen, theils verdeckt.

Offene Canäle werden hauptfächlich in Ackerftällen verwendet; verdeckte Abzugsrinnen find indeffen auch nur in folchen Luxusftällen am Platze, wo eine regelmäfsige Wafferfpülung derfelben möglich ift, um den zähen und fchwerflüffigen Harn ficher abzuführen und die Rinnen ftets rein zu halten. Unvollftändig gereinigte, verdeckte Canäle find die Brutftätten aller möglichen fchädlichen Zerfetzungsproducte.

Offene Rinnen haben diefe Nachtheile nicht; fie müffen aber flach angelegt werden, um das fonft leicht mögliche Fehltreten und Ausgleiten der Pferde zu verhüten. Eine Sohlenbreite von 8 bis 10 cm und eine Tiefe von 3 bis 5 cm genügt in nicht zu grofsen Ställen, da die Rinnen nicht Ströme von Flüffigkeiten aufzunehmen und abzuführen haben.

Der zähen Befchaffenheit des Urins und der Gülle wegen ift zur Sohlenlage möglichft glattes Material, wie gut mit Cement gefügte Klinker, oder am beften Rinnfteine von Granit, Gufseifen etc. zu verwenden.

Aus demfelben Grunde ift den Rinnen ein der Befchaffenheit des Materials entfprechend grofses Gefälle zu geben und in grofsen Ställen für möglichft viele Ableitungsftellen zu forgen.

Verdeckte, faft ausfchliefslich nur in Luxusftällen verwendete Rinnen läfft man in der Mitte des Pferdeftandes am beften mit einem durch eine ftark durchbrochene Eifenplatte bedeckten Abzugstopfe beginnen, welcher, mit einem pneumatifchen Verfchluffe verfehen, das Eindringen übel riechender Gafe aus der Jauchenrinne verhindert[3]). Auch die Einmauerung befonders conftruirter Canalgitter in den Haupt-Ableitungscanälen, durch welche das Eindringen der Luft vermittels des in dem unteren Sacke ftehen bleibenden Waffers verhindert wird, ift als ganz zweckmäfsig zu empfehlen.

Fig. 22.

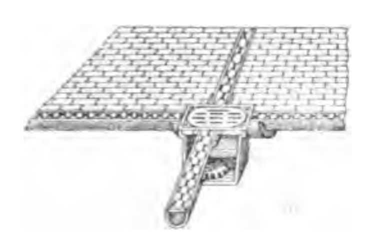


Fig. 23.



Die verdeckten Rinnen beftehen am beften aus Gufseifen. Fig. 22 u. 23 illuftriren ohne weitere Befchreibung die für Stände (fiehe auch Fig. 19) und *Boxes* zweckmäfsigen Jauche-Ableitungsrinnen und deren Verlegung.

19. Thüren.

Die Zahl der Thüren in einem Pferdeftalle ift möglichft zu befchränken; nur in Cavallerie-Ställen, wo es auf ein rafches und gleichzeitiges Ausrücken der Pferde ankommt, mufs eine gröfsere Anzahl von Thüren vorhanden fein.

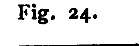
[3]) Siehe auch über »Stall-Entwäfferung« in Theil III, Bd. 5 diefes »Handbuches« (Art. 231, S. 194).

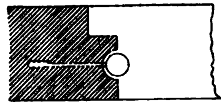
Höhe und Breite der letzteren richtet sich nach der Art ihrer Benutzung: ob nur einzelne Pferde oder zwei zu gleicher Zeit herausgeführt und ob durch die Thür geritten werden soll oder nicht. Für den ersteren Fall genügt eine Breite der Thür von 1,25 bis 1,55 m Höhe; zum Hineinreiten in den Stall müssen dieselben 2,5 bis 3,0 m hoch sein. Grösseren Kutschenpferde-Ställen giebt man Thüren von 1,9 bis 2,0 m Breite und 3,15 m Höhe, um mit angeschirrten Pferden dieselben bequem passiren zu können.

Die äusseren Thüren an Pferdeställen werden am besten zweiflügelig gemacht; die in England fast allgemein verwendeten Schiebethüren haben, trotz ihrer Vorzüge (nicht zu verquellen, sich weniger zu verziehen, Raum zu ersparen und nicht vom Winde herumgeschlagen zu werden), den Nachtheil, einen minder dichten Verschluss zu bewirken; sie finden desshalb in Deutschland nur selten Verwendung.

Alle Vorsprünge der Eisenbeschläge an den Thüren sind sorgfältig zu vermeiden, um ein Hängenbleiben mit den Geschirren etc. zu verhindern.

Für Fohlenställe empfiehlt es sich, um das Drängen der Füllen in den geöffneten Thüren unschädlich zu machen, bewegliche Walzen von 10 bis 15 cm Durchmesser an den Thürpfosten, zur Hälfte in die letzteren eingelassen, anzubringen (Fig. 24).


Fig. 24.



Die Oberkante der Thürschwelle muss ungefähr 8 cm über dem Aussenterrain, mit dem Stallgange aber in gleicher Höhe liegen.

20. Fenster.

Der Platz für die Fenster ist, wenn die Pferde nur in einer Reihe nach der Länge des Stalles stehen (Fig. 12), hinter den Pferden; in Ställen mit Querreihenstellung (Fig. 14) seitlich von denselben. Bei der Längsstellung in zwei Reihen (Fig. 13), bei welcher die Fenster vor den Pferden liegen müssen, sind jene möglichst hoch anzubringen, damit das Licht nicht direct in die Augen der Pferde falle oder bei Oeffnung der Fenster die Zugluft die Pferde nicht treffe. Erlaubt die zu geringe Höhe des Stalles ein so hohes Anbringen der Fenster nicht, so müssen, behufs Abhaltung der unmittelbar die Augen der Pferde treffenden Sonnenstrahlen, entweder Laden, Vorhänge etc. vorhanden sein, oder es muss, was am besten ist, durchscheinendes Rohglas oder gefärbtes Glas verwendet werden.

Deckenlicht zur Erhellung der Ställe zu benutzen, findet nur in sehr vereinzelten Fällen und bei Luxusställen statt; diese Anordnung giebt nicht nur ausreichendes Licht, sondern fördert auch die Ventilation des Stalles in ausgiebiger Weise.

Als Material für Stallfensterrahmen wird jetzt ausschliesslich Guss- oder Schmiedeeisen benutzt.

Fehlen besondere Lüftungs-Vorrichtungen, so dienen die Fenster auch diesem Zwecke (Fig. 25). Am zweckmässigsten sind Fenster, von denen sich ein Flügel verstellbar nach innen öffnen lässt, während sich an beiden Seiten des letzteren Blechwangen *b* (Fig. 27) befinden, durch welche die einströmende Luft von den Pferden abgelenkt und gezwungen wird, ihren Weg nach oben zu nehmen. In Luxusställen finden sich auch Doppelfenster, wie sie z. B. *Waagner* in Wien liefert, welche die Bestimmung, directe Zugluft abzuhalten, vollkommen erfüllen.

Fig. 25.

Pferdestall-Fenster.

Fig. 26.

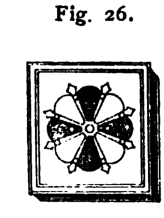


Fig. 27.

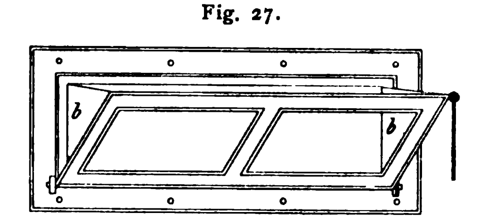
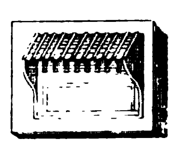


Fig. 28.



Pferdeſtall-Fenſter mit Lüftungs-Einrichtung.

Bleiben die Fenſterflügel unbeweglich oder verwendet man eingemauerte Rohglastafeln an Stelle der Fenſterrahmen, ſo ſorgt man, namentlich in Luxusſtällen, dadurch für deren Lüftung, daſs man Ventilatoren, wie ſie in Fig. 26 u. 28 ſkizzirt ſind, in den Auſsenwänden und in angemeſſener Zahl anbringt.

21. Krippen. Krippen werden ſowohl aus Holz, Marmor, Sandſtein, Fayence, Cementguſs, als auch aus Guſseiſen angefertigt, wovon die letzteren am meiſten im Gebrauche, weil ſie eben ſo dauerhaft ſind, wie leicht gereinigt werden können, während Holzkrippen häufiger Reparaturen bedürfen, ſehr ſchwer ganz rein und ſauber zu halten, ferner die aus natürlichem oder Kunſtſtein erzeugten theils plump und ſchwer, theils nicht feſt genug ſind. Nur die in neuerer Zeit nicht zu ſchwer hergeſtellten glaſirten Thonkrippen, welche ſtets ſauber gehalten werden können, ſind auszunehmen.

In Ackerſtällen ſind die aus Bohlen und Brettern gefertigten hölzernen Krippen häufig fortlaufend, d. h. ohne Abtheilungen für jedes Individuum; beſſer iſt es, auf der Grenze von zwei Ständen eine, bis auf den Boden der Krippe reichende Scheidewand einzupaſſen. Im erſteren Falle ſind die Wangen der Krippe, in Entfernungen von 1,9 bis 2,5 m, durch auf dem oberen Rande der letzteren eingelaſſene Spannhölzer zuſammenzuhalten. Die oberen Kanten der Krippenwangen und der Abtheilungen ſind gegen das Benagen der Pferde mit 3 mm ſtarkem, 5 cm breitem Bandeiſen mit verſenkten Nagelköpfen zu beſchlagen.

Die zweckmäſsig geſtalteten guſseiſernen, innen emaillirten Pferdekrippen, welche in Schüſſelform (Fig. 29) in den Handel gebracht werden, haben eine äuſsere Länge von 48 bis 80 cm und eine Breite von 42 bis 52 cm. Im Inneren ſind ſie dagegen bis 52 cm lang, 36 cm breit, 20 bis 23 cm tief bei einer Wandſtärke von ungefähr 8,5 bis 13 mm.

Fig. 29. Fig. 30.

Pferdekrippen.

Die Befeſtigung derſelben wird einfach durch Einhängen und Feſtſchrauben in eine ſtarke, am beſten eichene Bohle, welche man zur Verhütung des Benagens mit Bandeiſen beſchlägt, bewirkt, während Sandſtein-, Cement- und ähnliche Krippen beſonderer Unterſtützung, durch aufgemauerte Pfeiler, Pfoſten etc., bedürfen.

In *Boxes* oder Laufſtällen finden Eckkrippen nach Fig. 30 zweckentſprechende Verwendung; ſie werden unten dergeſtalt mit Brettern verſchlagen, daſs ſie keine ſcharfen Ecken bieten.

Die Höhe, in welcher Krippen anzubringen ſind, richtet ſich nach der Gröſse der Pferde und muſs die halbe Höhe der letzteren überſteigen; gewöhnlich liegt die Oberkante der Krippe 1,1 bis 1,4 m über der Standbodenfläche. Für Krippenſetzer empfiehlt ſich eine Tiefſtellung der Krippe, entweder direct auf dem Boden oder

ca. 46 bis 48 cm über demfelben, oder ein lofes Aufhängen der Krippe, welche beim Verfuche des Auffetzens ausweicht.

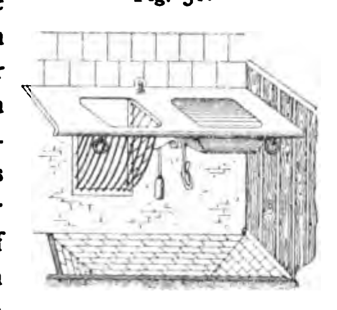
Der Raum unter der Krippe kann von der vorderen Kante der Krippenbohle bis zum Fufsboden an der Umfaffungsmauer hin fchräg mit Brettern verkleidet werden, was fowohl beffer ausfieht, als auch die Gelegenheit zu Verletzungen, Sich-feftwälzen etc. der Pferde befeitigt; doch kann diefer Raum, wie diefes bei Ackerftällen gewöhnlich der Fall ift, auch ohne erhebliche Gefahr offen gelaffen werden. Jedenfalls ift es unpraktifch, lothrechte Verfchläge oder gar Aufbewahrungsräume für Streu unter den Krippen anzubringen; die Pferde befchädigen fich an folchen Verfchlägen leicht die Knie; aufserdem fpricht es jeder rationellen Gefundheitspflege Hohn, einen Herd mit ungefunden, die Refpiration beengenden Dünften unmittelbar unter der Nafe der Pferde anzulegen.

Der Raum über der Krippe wird in Luxusftällen mit Vorliebe zur Decoration benutzt; man belegt ihn (Fig. 19 u. 20) mit Marmor-, Fayence-, Mettlacher etc. Platten. Vortheilhaft ift es, zu diefem Belage nicht helle, das Licht ftark reflectirende Farben, befonders nicht Weifs, fondern gebrochene Farbentöne (am beften Bläulich-grün) zu wählen, welche die Augen der Pferde weniger angreifen.

In gewöhnlichen Arbeitspferde-Ställen ift ein Theeranftrich oder Cementputz ausreichend.

Die Raufen find entweder fortlaufend von Holz oder korbartig von Gufs- oder Schmiedeeifen angefertigt. Die erfteren beftehen aus zwei entweder runden oder rechteckigen, gehobelten, 6 bis 8 cm im Durchmeffer oder in der Seite ftarken, fog. Raufenbäumen, in welchen die 20 bis 26 mm ftarken, 62 bis 70 cm langen Sproffen in Entfernungen von 90 bis 95 mm von einander und, zur befferen Verbindung der Bäume mit einander, auf den Standabgrenzungen 5 cm breite, 1,5 cm ftarke Scheidehölzer eingezapft werden. Die Raufen ruhen 32 bis 42 cm über den Krippen in fchräger Richtung, mit der Wand einen Winkel von 30 bis 40 Grad bildend, auf eifernen, in der Wand befeftigten Haken und werden oben mittels eiferner Stangen in ihrer Entfernung von der Wand gehalten. 22. Raufen.

Fig. 31.

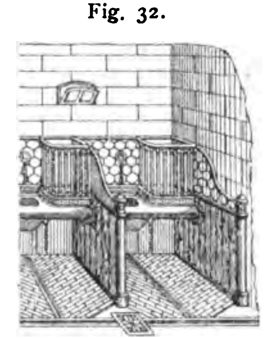


Eiferner Futtertifch.

Raufenkörbe von Gufs- oder Schmiedeeifen (*R* in Fig. 15) werden mit Steinfchrauben in der maffiven Stallwand befeftigt; fchmiedeeiferne Raufen find zwar 40 bis 44 Procent theuerer als gufseiferne, aber auch viel dauerhafter als diefe.

In neuerer Zeit erhalten bei der Einrichtung beffer eingerichteter Ställe, insbefondere von Luxusftällen, die eifernen Futtertifche, in welchen fowohl Krippe und Raufe nach Fig. 31, letztere unter denfelben angebracht, den Vorzug, weil fie die Pferde nicht zu einer widernatürlichen Aufrichtung des Halfes zwingen, eine Gefahr für die Augen derfelben, durch das Hineinfallen von Samen, Staub etc., nicht veranlaffen und für die Pferde eben fo bequem, wie von wirthfchaftlichem Vortheile find.

Fig. 32.



Eiferner Futtertifch mit Heukorb.

Bieten Kaftenftände und *Boxes* genügenden Raum, fo

kann man auch die Raufen oder vielmehr die Heukörbe mit lothrechten Stäben (Fig. 32) auf den Futtertifch ftellen.

23. Befeftigung der Pferde.

Zur Befeftigung der Pferde im Stalle, die ausfchliefslich durch Halfter oder Halsriemen vermittelt wird, genügt in Wirthfchaftsftällen meift ein in der Mitte der Krippe angebrachter Ring, in welchem der primitive Halfterftrick oder eine Kette befeftigt wird. In Luxusftällen, in denen die Pferde längere Zeit zubringen und überhaupt muthiger find, würde eine derartige Befeftigung vielfach zu Verletzungen durch Einhauen in den Strick oder die Kette Anlafs geben. Man begegnet diefem dadurch, dafs man an beiden Seiten des Standes die mit Gewichten befchwerten Halfterriemen in Holzkaften über Rollen oder in Metallrohren ohne Rollen laufen läfft, fo dafs die Anbindezügel fich immer von felbft ftraff ziehen, oder man bedient fich zu diefer Anfpannung einer mit einer Feder verfehenen Walze, auf welcher der Halfterzügel fich aufrollt. Einfacher und praktifcher ift eine runde eiferne Stange, die vom vorderen Krippenrande fchräg in fanftem Bogen nach der Umfaffungsmauer zum Boden führt, auf welcher der Endring des Anbinderiemens leicht auf- und abgleitet. Da letzterer bei diefer Befeftigungsart nur kurz zu fein braucht, fo ift eine Verwickelung in demfelben kaum möglich. Aufserdem ift ein Ring über der Krippe zur Befeftigung einer fog. Hochhängekette erforderlich.

3) Wagen-Remifen und Nebenräume.

24. Wagen-Remifen im Allgemeinen.

Sowohl auf gröfseren Wirthfchaftshöfen, als auch im Zufammenhang mit Stallungen für Luxuspferde find fog. Wagen-Remifen erforderlich, alfo luftige und trockene Räume, in denen Acker-, Ernte- etc. Wagen, Kutfchen, Schlitten etc. aufgeftellt werden können. In beiden Fällen find die Remifen entweder mit den Stallungen, bezw. mit mehreren anderen, Wirthfchaftszwecken dienenden Räumen in einem gemeinfchaftlichen Gebäude untergebracht, oder fie bilden einen befonderen Bau, den fog. Remifenbau; im letzteren Falle werden in dem betreffenden Gebäude aufser den Localitäten für Wagen, Schlitten etc. auch noch Räume für Holz, Geräthe, Feuerfpritzen etc. untergebracht. Der Dachboden-, bezw. Speicherraum über den Wagen-Remifen wird häufig zur Unterbringung des Viehfutters, wohl auch als Getreideboden etc. benutzt.

Bei herrfchaftlichen Wohngebäuden bilden die Ställe für Kutfchen-, Reit- und Rennpferde, die zu denfelben gehörigen Nebenräume (fiehe Art. 28), die Wagen-Remife, die Kutfcherwohnung etc. meift ein befonderes Gebäude, das fog. Stallgebäude; auch der vor demfelben befindliche Stallhof ift nicht felten vom übrigen Hofraum des Wohnhaufes feparirt[4]).

Kutfchen und andere Luxuswagen find in den Remifen eben fo forgfältig gegen trockene Zugluft zu fchützen, wie gegen Feuchtigkeit, indem der Einflufs der erfteren für Holz, Leder, Lack etc. in gleicher Weife fchädlich ift, wie die Feuchtigkeit in anderer Hinficht. Zugluft, directe Einwirkung der Sonnenftrahlen und Bodenfeuchtigkeit find fonach auf das Sorgfältigfte abzuhalten, eben fo das Eindringen von Staub und fonftigen Unreinlichkeiten.

Bei Wagen-Remifen, die zu Luxuspferde-Stallungen gehören, ift eine folche Lage der Remife erwünfcht, dafs man in letztere direct vom Stall aus gelangen kann, ohne das Freie paffiren zu müffen; eine directe Verbindung beider Räume

---

4) Ueber die Stallgebäude für Luxuspferde in Verbindung mit Wohngebäuden fiehe auch den vorhergehenden Halbband diefes »Handbuches« (Abth. II, Abfchn. 1).

bringt indefs den Nachtheil mit fich, dafs die Stalldünfte in den Remifenraum gelangen, dafs deren Geruch fich den in der Remife aufgeftellten Kutfchen etc. mittheilt und dafs fich die Dünfte auf den Gefchirren etc. niederfchlagen. Will man demnach eine thunlichft bequeme Communication zwifchen Stall und Remife erzielen, fo mufs man entweder beide Locale durch einen gemeinfchaftlichen, gut ventilirten Vorraum zugänglich machen oder zwifchen denfelben einen eben folchen Raum einfchalten.

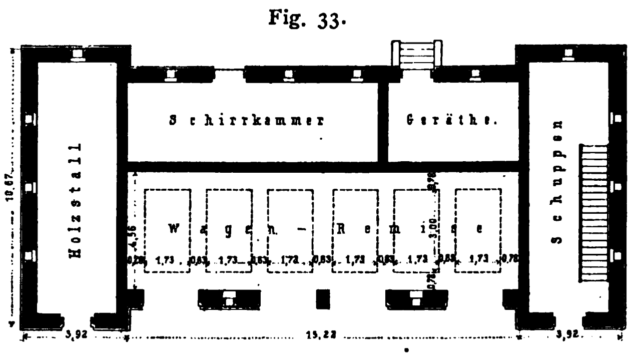
Die Gröfse der Wagen-Remifen ift von der Zahl und Gröfse der darin aufzuftellenden Wagen etc. abhängig. Bei Kutfchen, die meift von rückwärts in die Remife gefchoben werden, ift noch in Rückficht zu ziehen, dafs man deren Deichfel abnimmt, bezw. hoch hebt oder dafs man diefelbe auch in den Thorweg vorftehen laffen kann. 25. Gröfse der Wagen-Remifen.

Ein Ackerwagen	ift 6,25 bis 6,60 m lang	und 2,50 bis 3,15 m breit;
ein Erntewagen		
mit Deichfel	» 6,25 bis 7,50 m »	» 1,85 bis 2,20 m breit;
ohne »	» 3,75 bis 5,00 m »	
eine Kutfche		
mit Deichfel	» 5,65 bis 6,30 m »	» 1,55 bis 2,20 m breit, 2,80 bis 2,90 m hoch;
ohne »	» 3,00 bis 3,80 m »	
ein Schlitten	» 1,85 bis 2,50 m »	» 1,10 bis 1,25 m breit.

In den gewöhnlichen Remifen werden die Wagen in einer zur Thorwand parallelen Reihe aufgeftellt; zwifchen je zwei Wagen laffe man 50 bis 70 cm Zwifchenraum; der Abftand der Umfaffungswände von den nächft ftehenden Wagen betrage nicht unter 60 bis 80 cm (Fig. 33).

In gröfseren Wagen-Remifen, wie fie namentlich mit fürftlichen Marftällen vereinigt werden, ftehen die Wagen in zwei und felbft mehreren Reihen; die Abftände der einzelnen Wagen von einander, fo wie von den Remifenwänden ift gröfser als die angeführten Mafse zu wählen, wenn in der Remife hiftorifch intereffante Wagen aufgeftellt werden, deren bequeme Befichtigung jederzeit möglich fein foll.

Fig. 33.



Remifen-Gebäude auf dem Dominium Friedland [5]).

1/300 n. Gr.

Die Höhe der Wagen-Remifen ift meift keine bedeutende; in der Regel genügen 3,8 bis 4,4 m.

Die Umfaffungswände der Remifen können aus jeder Art von Material hergeftellt werden, welches den Remifenraum entfprechend trocken hält. Fachwerkbau mit Backfteinausmauerung, fo wie maffives Mauerwerk werden fich fonach am beften eignen. 26. Conftruction der Wagen-Remifen.

Der Remifenraum foll, wenn möglich, eine frei tragende Decke haben; Freiftützen werden beim ungefchickten Einfahren der Wagen leicht angefahren, wodurch fie felbft oder die Wagen Schaden leiden. Wo Freiftützen nicht zu umgehen find (wenn z. B. über der Remife ftark belaftete Getreideböden etc. fich befinden oder

[5]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch, Heft 87, Bl. 6.

wenn die Remife eine fehr grofse Tiefe hat etc.), bringe man um diefelben Prellpfähle an, theile wohl auch, unter Benutzung der Freiftützenreihen, die Remife in einzelne Abtheilungen, deren jede mittels befonderen Thores zugänglich ift.

Für gewöhnliche Wagen reicht ein Fufsboden aus regelmäfsigem Kopffteinpflafter aus. Für Luxuswagen hat man gern eine Fufsbodenbefeftigung, die keinen Staub entwickelt und fich leicht reinigen läfft; liegen bewohnte Räume dicht neben oder über der Remife, fo fordert man von der Fufsboden-Conftruction auch noch, dafs fie geräufchlos befahren werde. Hochkantiges Klinkerpflafter erfüllt die beiden erftgedachten, Holzklotzpflafter alle Bedingungen; letzteres gewährt den Kutfchen überdies ein weiches Unterlager. Auch ftarker Afphaltbelag hat fich in folchen Fällen gut bewährt.

Wo es erforderlich wird, mufs der Einwirkung der Grundfeuchtigkeit durch gehörige Ifolirung der Wände und des Fufsbodens vorgebeugt werden.

Die Thore erhalten eine Breite von 2,25 bis 3,20 m und eine Höhe von 3,5 bis 3,8 m; für aufsergewöhnlich breite und hohe Wagen find die Dimenfionen entfprechend zu vergröfsern. Remifenthore haben fich ftets nach aufsen zu öffnen; fie werden meift aus Holz mit kräftigem Eifenbefchläge hergeftellt. Wo Flügelthore nicht erwünfcht find, können fie durch Schiebethüren und Rollläden, eventuell auch durch Plattenläden, wie folche für Schaufenfterverfchlüffe üblich find, erfetzt werden.

Zur Beleuchtung und zur Lüftung der Remifenräume dienen entweder Oeffnungen in den Thoren oder Fenfter in den Umfaffungswänden; fehr grofse Remifen erhalten wohl auch Deckenbeleuchtung.

27. Reinigen der Wagen.

Werden die Wagen innerhalb der Remife gereinigt, fo mufs für entfprechende Abführung des Spülwaffers geforgt werden. Zu diefem Ende erhält der Fufsboden entweder Gefälle nach den Thoren hin oder beffer nach einem, bezw. mehreren im mittleren Theile der Remife gelegenen Gullies, von denen aus das Spülwaffer unterirdifch abgeleitet wird.

An manchen Remifen ift vor der Thorwand ein genügend ausladendes Vordach angeordnet, um darunter die Wagen reinigen zu können. Bei reicher ausgeftatteten Anlagen wird zu gleichem Zwecke ein gröfserer Theil des Stallhofes überdacht; es ift alsdann entweder das ganze Dach mit Rohglas eingedeckt oder eine kleinere Partie deffelben. (Siehe die Beifpiele in Fig. 48 u. 49, S. 29 u. 30.)

28. Nebenräume.

Aufser den Wagen-Remifen find bei gröfseren Stallanlagen noch als Nebenräumlichkeiten erforderlich: Futterkammern, Knechtekammern und Gefchirrkammern; hierzu kommen noch die Futterböden und bei Stallungen für Luxuspferde häufig auch noch eine Wohnung für den Kutfcher.

Die Futterkammer bildet einen zur Aufnahme des Strohes, der Futterkaften, der Häckfelfchneidemafchine etc. dienenden verfchliefsbaren, hellen und trockenen Raum, welcher am beften unmittelbar neben und in Verbindung mit den Stallräumen, entweder in der Mitte oder am Ende des Gebäudes, liegt; man hat demfelben, je nach Bedarf, 0,5 bis 0,7 qm Grundfläche pro Pferd zu geben. In der Futterkammer liegt zuweilen auch die zum Futterboden führende Treppe.

Die Knechtekammern müffen hell und freundlich fein und, obgleich vom Stallraume getrennt, in möglichfter Nähe und Verbindung mit demfelben angelegt werden; befonders nothwendig ift dies in Hengftftällen und in Ställen für tragende Stuten.

Kammern zur Aufbewahrung von Gefchirren, Sätteln, Zäumen, Decken etc. müffen trocken, gut beleuchtet, leicht ventilirbar und in Luxusftällen

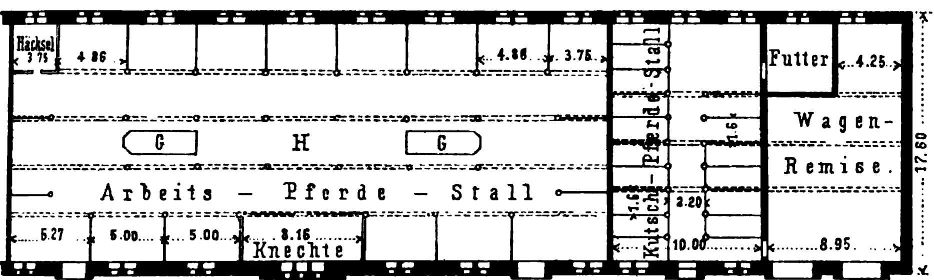
heizbar, auch mit offener Kaminfeuerung verfehen fein, um naffe Gefchirre, Sättel etc. an derfelben trocknen zu können. Die Gefchirrkammern liegen am zweckmäfsigften neben der Knechtekammer und in der Nähe des Stallraumes. Gröfsere Luxusftälle bedürfen aufserdem eine mit der Gefchirrkammer verbundene, eventuell im Dachraume des Stalles befindliche Refervekammer.

An **Futterbodenraum** rechnet man pro Pferd 27,8 cbm Raum für Heu, 6,2 cbm Raum für Stroh zum Häckfel und 7,7 cbm Bodenraum für Streuftroh.

4) Beifpiele.

In Fig. 34 ift ein Theil eines grofsen maffiven Wirthfchaftsgebäudes auf einem Gute in Weftpreufsen, der als Pferdeftall dient, im Grundrifs dargeftellt. Im Arbeitspferde-Stalle finden 16½ Gefpanne à 4 Pferde in Längs- und Querreihen, gefpannweife in Ständen, welche durch fefte Bretterverfchläge 29. Stall für Arbeitspferde.

Fig. 34.

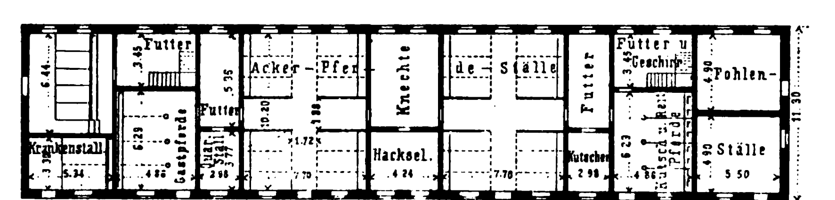


Pferdeftall auf einem Gute in Weftpreufsen. — 1/500 n. Gr.

(Kaftenftände) von einander gefchieden find, Aufftellung an fortlaufenden Cementkrippen und durchlaufenden eifernen Raufen; in den Stall eingebaut find die Schlafkammer der Knechte und eine Schüttkammer für Häckfel; *G, G* find Futterkaften; *H* ift die Pumpe eines im Stalle befindlichen Brunnens.

Im Kutfchenpferde-Stalle hat jedes Pferd feinen eigenen Kaftenftand mit Krippe und Raufe von Eifen; daran fchliefst fich eine Wagen-Remife und eine Futterkammer. Sämmtliche Räume haben geftreckte Windeldecken.

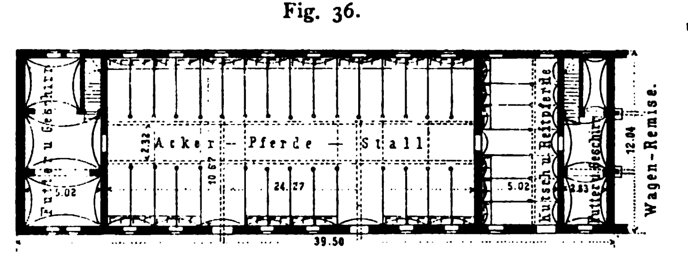
Fig. 35.



Pferdeftall auf einem Gute in Pommern. — 1/500 n. Gr.

In Fig. 35 ift eine Pferdeftall-Anlage mit Balkendecke auf einem Gute in Pommern, in welchem Stallräume für Ackerpferde, von denen je 4 Gefpanne à 3 Pferde in Querreihen ftehen, aufgenommen. 30. Stall für Ackerpferde und Fohlen.
Im Anfchlufs und in Verbindung mit den vorigen liegen die Knechtekammer, die Häckfelkammer und die beiden Futterkammern. Neben dem Kutfchen- und Reitpferde-Stall befinden fich Kutfcher-, Futter- und Gefchirrkammer. Weiters ift ein Gaftpferde-Stall, ein Quarantaine-Stall für 5 Kühe fammt zugehöriger Futterkammer und ein Krankenftall für 2 Pferde vorhanden, desgl. 2 Fohlenftälle.

Fig. 36.

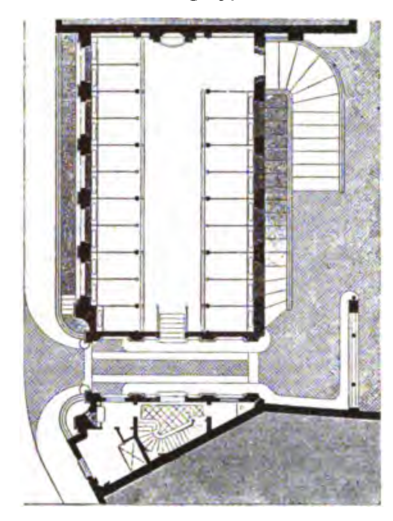


Pferdeftall auf einem Gute in Schlefien. — 1/500 n. Gr.

31.
Stall für Acker-, Kutfchen- und Reitpferde.

Fig. 36 ift der Grundrifs eines auf Eifenträgern von Walzeifen und Säulen von Gufseifen überwölbten Stalles auf einem fchlefifchen Gute. Der Hauptraum dient zur Einftellung von 32 Ackerpferden

Fig. 37.

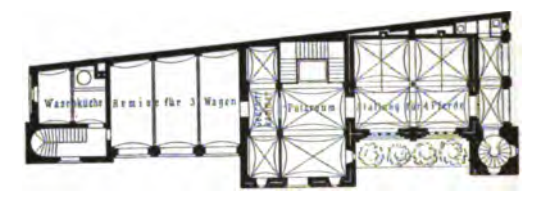


Pferdeftallungen des *Magafin du bon marché* in Paris [6]).

Fig. 38.

Luxuspferde-Stall.

Fig. 39.



Stallgebäude der Villa *Heckmann* in Berlin [7]).
Arch.: *Lucae.*

1:500

in mittels Latirbäumen abgegrenzten Ständen; daran ftofsen einerfeits der Stall für Kutfchen- und Reitpferde, andererfeits Gefchirr- und Futterkammern. An den Giebel rechts fchliefst fich eine Wagen-Remife an.

32.
Stall für Wagenpferde.

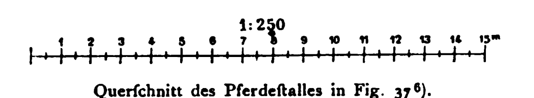
Die Stallungen des bekannten *Magafin du bon marché* in Paris find [6]) in Fig. 37 u. 40 durch Grundrifs und Querfchnitt wiedergegeben. Des befchränkten Raumes wegen wurde die Stall-Anlage zweigefchoffig ausgeführt. Die Krippe ift aus einem Stück Stein herausgehauen; die Raufe ift aus runden Eifenftäben von 18 mm Dicke und 10 cm Abftand gebildet. Die einzelnen Stände find durch 1,35 m hohe Eichenwände von 8 cm Dicke getrennt. Der Fufsboden der Pferdeftände ift mit Backfteinen gepflaftert, der übrige Fufsboden mit Sandfteinpflafter verfehen. Die Abzugsrinnen für die Stalljauche find aus Granit hergeftellt und führen ihren Inhalt zunächft in die Höhlung der gufseifernen Standfäulen und von da aus in den gemauerten Abzugscanal.

Die beiden gepflafterten Rampen, wovon die eine in den Stall des Untergefchoffes, die andere in den darüber gelegenen Stall führt, haben eine Steigung von $^1/_{67}$ erhalten.

33.
Kleinere Ställe für Luxuspferde.

Fig. 38 ift der Grundrifs eines Pferdeftalles mit Kutfcherwohnung und Remife. Der auf Eifenbahnfchienen, bezw. Gurtbogen über-

Fig. 40.



1:250

Querfchnitt des Pferdeftalles in Fig. 37 [6]).

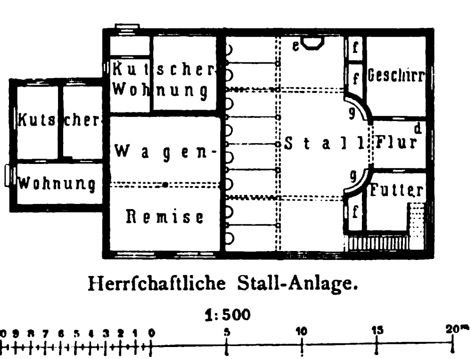
[6]) Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1877, S. 47, Pl. 419 u. 439.

[7]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch, Heft 106, Bl. 5.



wölbte Stall dient zur Aufnahme von je 2 Kutfchen- und Reitpferden edler Race, deren Stände durch den Stallgang, welcher fich nach Norden öffnet und mit einem Windfang verfehen ift, von einander gefchieden werden. Der Stall ift comfortabel, den Fortfchritten der Neuzeit entfprechend, im Inneren eingerichtet und in den Standräumen mit Mettlacher Thonfliefen gepflaftert worden.

Fig. 41.



Herrfchaftliche Stall-Anlage.

1:500

Fig. 42.

Stallgebäude in Worms [8]).

Arch.: *Strigler.*

Die Futterkammer und die Gefchirrkammer fchliefsen fich dem Pferdeftalle an; letztere enthält zugleich eine erhöhte Lagerftätte für die nächtliche Stallwache. Die zwifchen den beiden Kammern gelegene Treppe führt zum Stroh- und Heuboden, welcher fich auch über den Remifenraum erftreckt; letzterer bietet für 3 Wagen und 2 Schlitten genügenden Raum.

Die Wohnung für den verheiratheten Kutfcher enthält einen Flur, eine Stube, die Küche und eine Kammer; unter den beiden letzten befinden fich überwölbte Kellerräume. Ueber der Kutfcherwohnung befinden fich im Dache, neben dem Bodenraume, eine Giebelftube mit zwei Kammern für einen verheiratheten Stallmann.

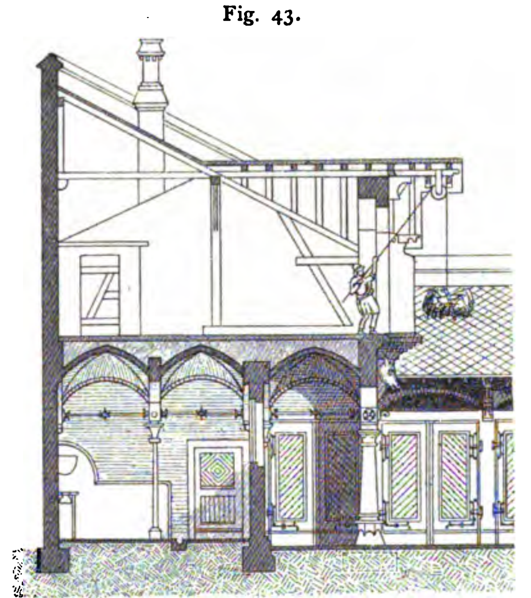
Den zur *Heckmann*'fchen Villa in Berlin gehörigen Stall- und Remifenbau ftellt [7]) Fig. 39 im Grundrifs dar. Die Vertheilung der Räume ift daraus ohne Weiteres erfichtlich. Ueber dem Stallraum ift der Heuboden, über der Wagen-Remife und der Wafchküche die Kutfcherwohnung gelegen; die in der Abbildung rechts gelegene Wendeltreppe führt zu einem Ausfichtsthurm. Sämmtliche Räume des Erdgefchoffes haben gewölbte Decken.

Fig. 41 ift der Grundrifs einer kleinen herrfchaftlichen Stall-Anlage. Dem geräumigen, mit Kaftenftänden für 8 Kutfchen- und Reitpferde ausgeftatteten Stallraume fchliefsen fich die Gefchirrkammer und die Futterkammer an; zwifchen beiden liegt der Eingangsflur; er ift bei *d* mit einer zweiflügeligen, fich nach aufsen öffnenden Thür abgefchloffen und dient dadurch gleichzeitig als Windfang des nach Norden gelegenen Stallausganges. Die kleinen Localitäten *f, f, f* werden theils zur Aufbewahrung von Stall-Utenfilien und fonftigen Geräthen, theils als Schlafftelle für die Stallwache benutzt; bei *e* befindet fich eine Wafferpumpe; *g, g* find Sitzbänke für das Stallperfonal. Der Stallraum hat 4 m lichte Höhe und Balkendecke, deren Unterzugsftützen an den betreffenden Stellen gleichzeitig zur Abgrenzung der Stände benutzt werden.

Das Gebäude enthält ferner eine Wagen-Remife und die Wohnungen für zwei verheirathete Kutfcher; die Dächer der Gebäude find mit Ziegeln gedeckt.

Einen Stall- und Remifenbau in L-förmiger Grundrifsform zeigen [8]) Fig. 42 bis 44. Der Grundrifs in Fig. 42 zeigt einen Stall für 3 Pferde, eine Remife für eben fo viele Wagen, eine Vorrathskammer für Hafer, eine Burfchenftube und eine

Fig. 43.



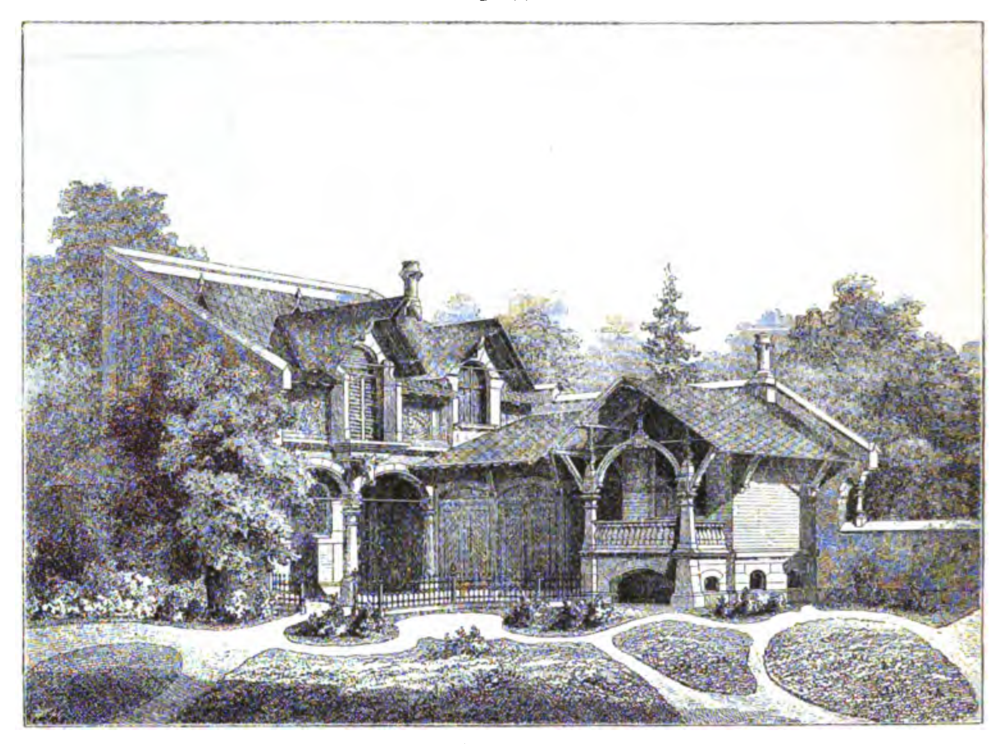
1:250

Stallgebäude in Worms [8]).

(Schnitt *A B* in Fig. 42.)

[8]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch, Heft 153, Bl. 4.

Fig. 44.



Stallgebäude in Worms[9]).

Kammer für Holz und Kohle; über dem Stallraum befindet fich der Heuboden. Einen Querfchnitt durch die beiden letzteren Räumlichkeiten giebt Fig. 43; hieraus ift auch die Aufzugsvorrichtung für das Heu erfichtlich. Der Stallhof ift durch eine Einfriedigung völlig abgefchloffen; Fig. 44 ftellt denfelben in einem perfpectivifchen Bilde dar.

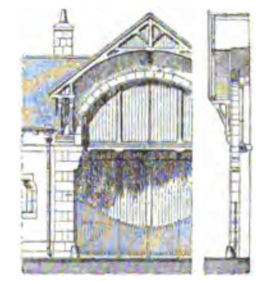
34. Gröfsere Ställe für Luxuspferde.

In Fig. 46 bis 49 find 4 gröfsere Stall-Anlagen für herrfchaftliche Reit- und Wagenpferde dargeftellt.

Die Anlage in Fig. 46 [11]), von *Goffet* entworfen, ift mit halbringförmigem Grundrifs der eigenthümlichen Geftalt der Bauftelle fehr glücklich angepafft. Der Stall- und Remifenbau zu Locquéran (Fig. 47 [10]) erhielt durch *Rivoalen* eine U-förmige Grundrifsbildung, in deren einfpringenden Ecken je eine Vorhalle angeordnet ift, von der man nach den Ställen, den Wagen-Remifen, den Sattel- und Gefchirrkammern etc. gelangen kann; Fig. 45 giebt die äufsere Anficht einer folchen Vorhalle zum Theile wieder. Die Remife für fremde Wagen hat zugleich als Trockenraum zu dienen.

Aus der eigenthümlichen Form der Bauftelle ging auch die von *Brooks* herrührende Anlage in Fig. 49 [12]) hervor. Zwifchen den beiden Ställen (auf der linken Seite der Abbildung) ift ein Schutzdach, unter welchem die Reinigung der Pferde vorgenommen wird und wo Zapfftellen für kaltes und warmes Waffer zu finden find, angeordnet; neben der Gefchirr- und Sattelkammer befindet fich ein befonderer Putzraum für Gefchirre und Sättel. Vor der Wagen-Remife ift ein Schuppen angelegt, der durch verglaste Theile des Daches erhellt wird und unter dem die Reinigung der Kutfchen etc. ftattfindet. In den Obergefchoffen, welche über einzelnen Theilen der Anlage errichtet find, befinden fich Wohnräume des Kutfchers, Schlafräume und Speifefaal für die Stallwärter, Futterräume etc.

Fig. 45.



Remifenthor zum Stallgebäude in Fig. 47 [10]). — 1/250 n. Gr.

[9]) Facf.-Repr. nach: Architektonifches Skizzenbuch, Heft 153, Bl. 4.

[10]) Nach: *Recueil d'architecture, 7e année, f. 15.*

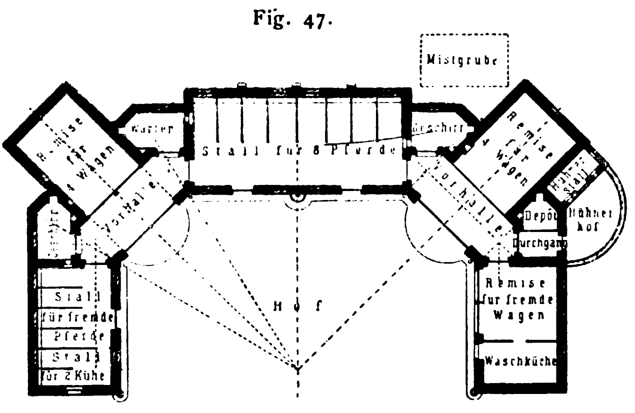
[11]) Nach: *Monit. des arch.* 1883, S. 131, Pl. 51.

[12]) Nach: *Building news*, Bd. 40, S. 548.

Fig. 46.

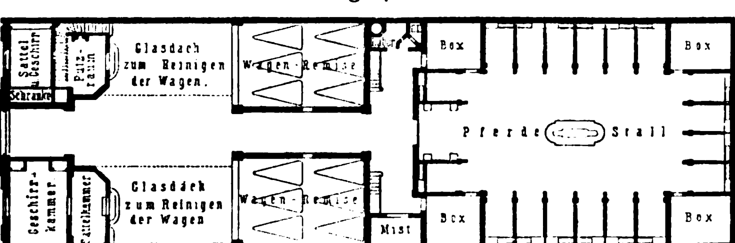
Stall- und Remisenbau des Schlosses Neuflize [11]).
Arch.: *Goffet.*

Fig. 47.



Herrschaftliche Stallung in Locquéran [10]).
Arch.: *Rivoalen.*

Fig. 48.



Stallungen des Marquis *von Hertford* [13]).
Arch.: *de Sanges.*

1:500

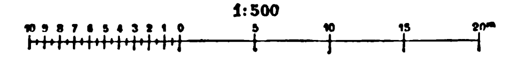
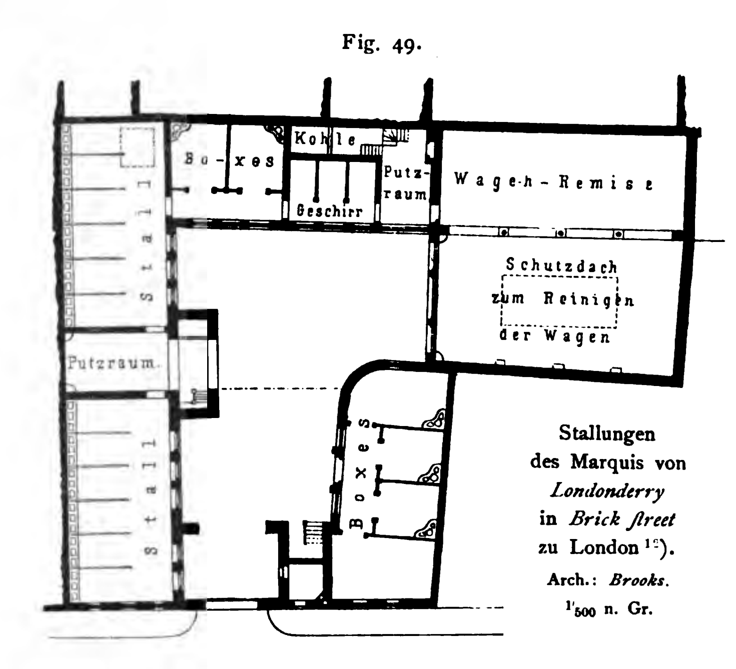


Fig. 49.



Stallungen des Marquis von *Londonderry* in *Brick ſtreet* zu London [12]).

Arch.: *Brooks*.

$1/_{500}$ n. Gr.

Die von *de Sanges* entworfene Stall-Anlage in Fig. 48 [13]) beginnt an der Straſsenſeite mit einem groſsen Hofraume und einem einzigen Eingang, wodurch die Beaufſichtigung weſentlich erleichtert wird. Zu beiden Seiten dieſes Einganges befinden ſich Räume für Pferdegeſchirre, Sättel etc. und auch ein Raum zum Putzen dieſer Objecte. Hieran ſchlieſsen ſich an beiden Seiten mit Rohglas eingedeckte Schutzdächer, unter denen die Reinigung der Kutſchen etc. vorgenommen wird; ſie ſind unmittelbar vor den beiden Wagen-Remiſen gelegen.

Der breite Durchgang zwiſchen den beiden Remiſen führt zu einem kleinen Nebenhof, an deſſen rechter Seite eine Niederlage für den Stallmiſt, an deſſen anderer Seite ein Laboratorium ſich befindet, worin Waſſer gewärmt, das Pferdefutter vorbereitet etc. wird. Von dieſem Hofe aus gelangt man links und rechts mittels kleiner Treppen zu den Speiſeſälen des Stallperſonals, welche über den Wagen-Remiſen errichtet ſind, und ſchlieſslich in den ſehr geräumigen Pferdeſtall, der 18 Kaſtenſtände und 4 *Boxes* enthält; darüber befindet ſich der Futterboden.

Literatur

über »Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde; Wagen-Remiſen«.

α) Anlage und Einrichtung.

Stables and horſes. *Builder,* Bd. 17, S. 724.

Pferdeſtälle. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1861, S. 137.

MILES, W. Der Pferdeſtall etc. Frankfurt 1862.

KNIGHTLEY, TH. E. *Stable architecture.* London 1862.

Stables. *Builder,* Bd. 22, S. 365.

HELDBERG. Anlage von Stallungen für Luxuspferde. Zeitſchr. d. Arch:- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1865, S. 19.

ZACHARIE. *Des écuries de luxe.* *Moniteur des arch.* 1872, S. 218.

HOCHWÄCHTER, v. Der Bau und die Einrichtung von Pferdeſtällen. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1873, S. 317.

LANCK. *Des grandes écuries.* *Encyclopédie d'arch.* 1873, S. 94.

BOSC, E. *Études ſur les écuries et étables.* *Encyclopédie d'arch.* 1873, S. 121, 133, 137, 155; 1874, S. 22.

WEBER, C. Das Pferd und deſſen Wohnung im Intereſſe der Geſundheitspflege des Menſchen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 366.

Thaer-Bibliothek. Bd. 32: Der Pferdeſtall, ſein Bau und ſeine Einrichtung. Von F. ENGEL. Berlin 1876.

Deutſche bautechniſche Taſchenbibliothek. Heft 34: Der Pferdeſtall in ſeiner baulichen Anlage und Ausführung, ſo wie inneren Einrichtung. Von C. E. JÄHN. Leipzig 1877.

DURAND, E. *Écuries et greniers à fourrages.* *Gaz. des arch. et du bât.* 1878, S. 88.

MÜLLER, C. F. u. G. SCHWARZNECKER. Die Pferdezucht etc. Bd. 2: Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Von G. SCHWARZNECKER. Berlin 1879. S. 562.

---

13) Nach: *Mon. des arch.* 1872, S. 217 u. Pl. 45.

β) Ausführungen und Projecte.

Pferdeftall im Palais Königsmark zu Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1867, S. 277.
Ueber einen Pferdeftall für vier Luxuspferde. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1868, S. 101, 111.
Stables, Walton, Surrey. Builder, Bd. 26, S. 658.
English ftables in the Eaft. Builder, Bd. 29, S. 184.
DE SANGES, L. *Écuries du marquis de Hertford. Moniteur des arch.* 1872, S. 217, Pl. 45.
Écuries de courfes à Chamant. Encyclopédie d'arch. 1873, S. 167, Pl. 118, 119, 129, 144, 147, 152, 153.
New ftables for A. Manfer, Lampits. Building news, Bd. 27, S. 458.
Écuries de Pendley Manor, Tring. Gaz. des arch. et du bât. 1875, S. 101.
New ftables, Crown ftreet, Soho. Builder, Bd. 34, S. 365.
New ftables, etc., Great Marlow. Building news, Bd. 31, S. 150.
Écuries dans une maifon de factage, à Londres. Gaz. des arch. et du bât. 1877, S. 100.
Écuries du magafin du Bon-marché, à Paris. Encyclopédie d'arch. 1877, S. 47, Pl. 419, 428, 435, 439.
DESTORS. *Écuries et remife, à Mireville. Moniteur des arch.* 1877, Pl. 45.
CHOQUIN. *Écuries à Macon. Moniteur des arch.* 1880, Pl. 39.
New ftables for the Marquis of Londonderry. Building news, Bd. 40, S. 548.
Stabling, etc., Mill Hill, Bolton. Architect, Bd. 27, S. 327.
Stables and coachman's houfe, Windfor. Building news, Bd. 45, S. 608.
Hôtel à Paris rues Molitor et d'Erlanger: communs. Moniteur des arch. 1883, Pl. 18.
ENGEL. Stall für Reit- und Kutfchpferde. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 269.
New ftables, Sefton park, Liverpool. Builder, Bd 46, S. 211.
Stables at Afhburn Mews, South Kenfington. Architect, Bd. 31, S. 177.
Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.
Pferdeftälle mit, bezw. ohne Wagen-Remifen in: Heft 20, Bl. 6; Heft 26, Bl. 1; Heft 28, Bl. 2; Heft 29, Bl. 5; Heft 31, Bl. 2; Heft 33, Bl. 6; Heft 64, Bl. 1; Heft 66, Bl. 3; Heft 73, Bl. 4; Heft 87, Bl. 4; Heft 96, Bl. 3; Heft 106, Bl. 5; Heft 113, Bl. 5; Heft 115, Bl. 6; Heft 128, Bl. 2; Heft 130, Bl. 6; Heft 132, Bl. 6; Heft 144, Bl. 4; Heft 149, Bl. 3; Heft 150, Bl. 5; Heft 153, Bl. 4; Heft 172, Bl. 6.
Remifen-Gebäude in: Heft 87, Bl. 6.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
Pferdeftälle mit, bezw. ohne Wagen-Remifen in: *2e année, f. 33, 38; 3e année, f. 9, 10, 15, 16; 4e année, f. 3; 6e année, f. 61; 7e année, f. 15, 16.*

b) Geftüte und Marftall-Gebäude.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

1) Baulichkeiten für Geftüte.

Die Pferdezucht umfafft bekanntlich die auf beftimmte Ziele gerichtete Erzeugung und Aufzucht des Pferdes. Betreibt man diefelbe in grofsem Mafsftabe und hält an einem beftimmten Orte eine Anzahl von Hengften und Stuten nur zum Zwecke der Fortpflanzung zufammen, fo entfteht dadurch ein Geftüt oder eine Stuterei. 35. Geftüte.

Die fog. wilden Geftüte, welche weder eine auf höhere Culturzwecke berechnete Paarung, noch eine rationelle Ernährung ermöglichen, und die halb wilden Geftüte, in denen wenigftens für die ungünftige Jahreszeit ein Unterkommen und Futter gewährt wird, follen im Vorliegenden nicht weiter berückfichtigt werden; erftere find in Europa gar nicht, letztere nur noch in einigen wenig angebauten Regionen Rufslands etc. zu finden.

Zur Production von Cultur-Racen find nur die fog. zahmen Geftüte brauchbar, da fie allein eine forgfältige Auswahl zur Paarung und eine zweckentfprechende Ernährung und Erziehung des Individuums ermöglichen.

Je nachdem die Geftüte vom Staate oder von Privaten unterhalten werden, unterfcheidet man Staats- und Privatgeftüte.

Der Zweck, dem die Nachzucht dienen foll, kann ein verfchiedener fein. Landgeftüte follen, weil fie eigentlich blofs Befchäler-Dépôts find, im Folgenden

nur ganz nebenbei berückfichtigt werden, eben fo die militärifchen Zwecken dienenden Militärgeftüte; im Wefentlichen werden fich die nachftehenden Betrachtungen auf die Zucht-, Stamm- und Hauptgeftüte und auf die fog. Hofgeftüte beziehen. Erftere find Staatsinftitute, welche Hengfte für die Befchäler-Dépôts zu liefern haben; letztere find Privatgeftüte zur Erzielung des Pferdebedarfs fürftlicher Marftälle [14]).

Die Stammgeftüte der Deutfchen verdanken ihre Entftehung den Ritter- und Klofterzeiten. Eine hiftorifche Befchreibung derfelben ift zur Zeit nicht mehr möglich. Das einzige, fchon vor der Reformation beftandene und durch die Verheerungen des dreifsigjährigen Krieges und aller folgenden Heereszüge hindurch bis jetzt erhaltene ift das früher halb wilde Stammgeftüt in der Graffchaft Lippe, am füdweftlichen Abhange des Teutoburger Waldes auf der fog. Senne. Nach der Reformation gingen die Klostergeftüte ein; dagegen entftanden nach dem dreifsigjährigen Kriege an verfchiedenen Orten Deutfchlands andere, zum Theile jetzt noch beftehende herrfchaftliche Geftüte [15]).

36. Betrieb. Im Vorhergehenden wurde bereits mehrfach einzelner Baulichkeiten für Geftüte und deren Einrichtung gedacht. Bevor auf die weiteren baulichen Bedürfniffe eingegangen werden kann, wird das Wefentlichfte aus den Betriebsverhältniffen der Geftüte vorauszufchicken fein.

Man nimmt in Geftüten an, dafs $^7/_{10}$ bis $^3/_4$ von der Zahl der Stuten Fohlen werfen und dafs letztere bis zu ihrem vierten Jahre auf dem Geftüte verbleiben.

Für die hoch tragenden Stuten müffen Laufftälle (Buchten, lofe Stände oder *Boxes*, fiehe Art. 14, S. 14) vorhanden fein, in welche fie in der letzten Zeit gebracht werden; folchen Stuten ift der Wechfel in der Stellung, die leichte Bewegung und die forgfältige Ifolirung gegen andere Pferde zuträglich. Das neu geborene Fohlen bleibt mit der Mutter 4 bis 5 Monate in der *Box*; es wird alsdann abgefetzt (am Ende der Saugzeit von der Stute getrennt) und in den Stall für Abfetzfohlen gebracht. Noch beffer ift es, für Stute und Fohlen eines der fchon (in Art. 15, S. 14) erwähnten *Paddocks* als Aufenthaltsort zu wählen.

Die $^1/_2$-, 1-, 2- und 3- bis 4-jährigen Fohlen müffen befonders aufgeftallt werden, einerfeits weil ihrer verfchiedenen Gröfse wegen Krippen und Raufen in verfchiedener Höhe angebracht fein müffen, andererfeits aus dem Grunde, weil die fchwächeren Fohlen von den ftärkeren fich verdrängen laffen und fo an ihrer Gefundheit Schaden leiden. Haben Fohlen das zweite Lebensjahr überfchritten, fo müffen fie auch nach Gefchlechtern getrennt werden; man hat alsdann Ställe für Hengftfohlen und folche für Stutenfohlen. Man hat wohl auch in manchen Geftüten für die Hengftfohlen abgefonderte Geftütshöfe, während die Stutenfohlen bei den Müttern auf demfelben Hofe gehalten werden können.

Um den Fohlen genügende Bewegung zu verfchaffen, ordnet man in der Nähe der Ställe Laufgärten, Tummelplätze, Weiden etc. an, auf die man die Fohlen täglich in das Freie bringen kann, ohne fie weit führen zu müffen.

Die $3^1/_2$-jährigen jungen Hengfte und Wallachen werden angeritten; in Geftüten werden die jungen Pferde in der Regel im fünften, bisweilen fchon im vierten Lebensjahre zum Dienfte aufgeftellt; bei der Hauspferdezucht gefchieht letzteres faft immer. Für diefe Zwecke finden fich in gut organifirten Geftüten offene und bedeckte Reitbahnen vor; auch bei der Hauspferdezucht fuche man ähnliche Einrichtungen zu treffen. Sobald die jungen Pferde zum Dienfte aufgeftellt werden,

---

14) Siehe: SCHWARZNECKER, G. Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Berlin 1879. S. 352.

15) Nach: WÖRZ, J. J. Die Staats- und Landespferdezucht-Anftalten Württembergs etc. Ulm 1876.

trennt man fie von den übrigen Fohlen, hält fie in befonderen Ständen und behandelt fie, wie jedes Dienftpferd.

Die baulichen Erforderniffe eines wohl ausgerüfteten Haupt- oder Stammgeftütes ftellen fich hiernach wie folgt: 37. Baulichkeiten.

α) Stallungen für die Befchäler-Hengfte;

β) Stallungen für die Mutterftuten;

γ) Stallungen für die Fohlen, eventuell auch

δ) Stallungen für Geftütsklepper, für Wirthfchaftspferde und für fremde Pferde;

ε) ein Krankenftall mit *Boxes*;

ζ) eine gefchloffene Reitbahn, eventuell, wenn die Pferde für den Sport erzogen werden follen, eine Trainir-Anftalt;

η) Gefchirr- und Sattelkammern;

ϑ) Wagen- und fonftige Remifen;

ι) Futterböden;

κ) eine Befchlagfchmiede;

λ) Beamtengebäude, enthaltend Bureaus und Wohnungen für den Vorfteher des Geftütes, den Thierarzt, fonftige Beamten etc., herrfchaftliches Abfteigequartier, Fremdenzimmer etc.;

μ) Wohngebäude, enthaltend die Wohnungen der Auffeher, der Wärter und Knechte, des Schmiedes etc.;

ν) bei Privatgeftüten kommen noch Aufenthaltsräume etc. für den Befitzer des Geftütes hinzu.

Hierzu treten noch Weiden, Tummelplätze, Fohlengärten oder Laufhöfe etc., endlich, da in der Regel jedes Geftüt mit einer Feldwirthfchaft verbunden zu fein pflegt, auch noch die Baulichkeiten zur Unterbringung des Viehes, der Feldfrüchte etc.

Bei Landgeftüten entfallen die unter β genannten Stallungen für Mutterftuten, eben fo folche für Stutenfohlen.

Die Gröfse der Baulichkeiten für ein Geftüt richtet fich, bei entfprechender Rückfichtnahme auf das Terrain, die Lage, den Boden, die Wiefen und Weiden, das Waffer, die bequeme und billige Befchaffung des Futters etc., hauptfächlich nach der Zahl der Mutterftuten, welche mit ihrer vierjährigen Production die zur Erhaltung und Erziehung der Pferde nöthigen Räume bedingen. Nach den im Anfang des Art. 36 angegebenen Ziffern mufs der Pferdeftand beim Entwerfen eines Geftütplanes berechnet, der Raum aber noch etwas gröfser bemeffen werden, weil es fonft, nach mehreren auf einander folgenden ergiebigen Jahren, leicht an Platz fehlen könnte. Eine folche Raumberechnung wird dem in Art. 47 als Geftüts-Entwurf vorzuführenden Beifpiele vorangefchickt werden; die Angaben, welche für die Raumbemeffung der einzelnen Stallungen etc. als Anhaltspunkt zu dienen haben, find in den folgenden Artikeln zu finden. 38. Gröfse und Anlage im Allgemeinen.

In der Gefammtanlage eines Zuchtgeftütes kann man nach zwei verfchiedenen Methoden verfahren. Entweder ordnet man die erforderlichen Stallungen und fonftigen Baulichkeiten um einen, eventuell um mehrere Höfe herum an, oder es treten an Stelle der Stallungen *Paddocks* mit Laufftällen. Welchem der beiden Verfahren der Vorzug zu geben fei, läfft fich im Allgemeinen nicht entfcheiden; fie können beide zu guten Refultaten führen. Erlauben es die Umftände, fo ift es am vor-

theilhafteſten, beide Methoden zu vereinigen, alſo neben einer Geſtütshof-Anlage auch eine gewiſſe Anzahl von *Paddocks* zu ſchaffen.

Um ſowohl über die geſammte Geſtüts-Anlage, als auch über die einzelnen Abtheilungen derſelben, insbeſondere über die etwa getrennten Geſtütshöfe die entſprechende Aufſicht führen zu können, ſind die Wohnungen der Beamten und ſonſtigen Bedienſteten ſo zu vertheilen, daſs Unordnungen überall leicht zu bemerken ſind, daſs denſelben leicht abzuhelfen oder zu ſteuern iſt. In Betreff der Lage der ſonſtigen Familienwohnungen (für verheirathete Geſtütswärter etc.) hat man ziemlich freie Hand; eben ſo läſſt ſich keine beſtimmte Norm über deren Gröſse und Einrichtung geben, weil ſich dieſelben nach der üblichen Landesſitte, nach den verfügbaren Geldmitteln etc. richten.

Bei der Gruppirung der für den Aufenthalt der Pferde dienenden Gebäude, Höfe etc. iſt vor Allem auf eine vollſtändige Trennung der Thiere nach den Geſchlechtern, zum mindeſten jener, die das zweite Lebensjahr überſchritten haben, Sorge zu tragen.

Ueber die Lage der verſchiedenen Stallgebäude iſt Folgendes zu bemerken. Den Stall für Mutterſtuten, einſchlieſslich jenes für die hoch tragenden Stuten, und den Stall für die Abſetzfohlen legt man am zweckmäſsigſten ſo an, daſs ihre Längsfronten ſo viel wie möglich Sonne erhalten, weil im Winter die mildere Temperatur den Mutterſtuten und den zarteren Fohlen, die auch in der rauhen Jahreszeit in den vor ihren Ställen befindlichen Tummelplätzen Bewegung machen müſſen, zuträglicher iſt. Für die übrigen Stallgebäude iſt dieſe Rückſicht weniger nothwendig; man legt ſie dorthin, wo ſie am beſten und bequemſten unter Aufſicht ſind.

Der Stall für die halbjährigen oder Abſetzfohlen muſs von dem Stall, worin die Stuten ſtehen, weit entfernt ſein, damit das Fohlen von der Stute weder etwas ſieht, noch hört.

In der Reitbahn, worin im Winter und bei ſchlechtem Wetter den Pferden Bewegung geſtattet wird, werden meiſt auch die Stuten bedeckt. Damit nun die erhitzten Hengſte gleich nach dem Beſchälen bei rauher Witterung keinen zu weiten Weg bis zu ihrem Stalle zu machen haben, ſoll die Reitbahn von letzterem nicht zu weit entfernt ſein.

Auf manchen Geſtüten werden die Hengſtfohlen nach zurückgelegtem erſten Jahre nach einem entfernt liegenden Vorwerke gebracht und dort bis zur Volljährigkeit auſser Gemeinſchaft mit den weiblichen Pferden gehalten und erzogen. In einem ſolchen Falle reducirt ſich naturgemäſs die Geſammtanlage des Stamm- oder Hauptgeſtütes.

39. Hengſt- und Stutenſtälle.

So weit es ſich nicht um trächtige und um ſäugende Stuten, ferner um Fohlen handelt, ſind die zu Geſtüten gehörigen Stallungen in gleicher Weiſe anzulegen und einzurichten, wie dies im Vorhergehenden unter a, 1 u. 2 gezeigt worden iſt; daſelbſt iſt an einigen Stellen auch der beſonderen Einrichtungen in Ställen für Zuchtpferde gedacht, insbeſondere auch angeführt, daſs man in Geſtüten hauptſächlich die Längsreihenſtellung der Pferde findet.

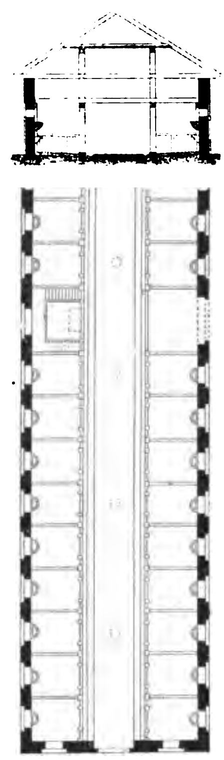
Der Stall, in dem die Beſchäler-Hengſte aufgeſtellt werden, wird häufig zierlicher und eleganter wie die übrigen Stallungen ausgeſtattet. Jedenfalls muſs er beſonders feſt und dauerhaft conſtruirt ſein, weil die feuerigen und muthigen Thiere alle Gegenſtände, die ſie nur irgend erreichen können, benagen und zerfreſſen.

Bei Stallungen für hoch tragende Stuten, in denen die letzteren längere Zeit

mit den Saugfohlen verbleiben, find Kaftenftände nicht mehr anwendbar, fondern es werden gröfsere Stallabtheilungen (lofe Stände) erforderlich von meift nahe quadratifcher Grundrifsform. Unter 9 qm follte eine folche Abtheilung niemals haben; doch findet man auch folche mit 12,5 qm Grundfläche und darüber. Ueber die Breite der Stände für Befchäler und für tragende Stuten find auch in Art. 12 (S. 13) einige Angaben enthalten [16].

Als Beifpiel diene [17]) der durch Fig. 50 veranfchaulichte Stall für Zuchtftuten auf dem Geftütshofe Weil (in Württemberg).

Fig. 50.



Stall für Zuchtftuten auf dem Geftütshof Weil [17]).
1/500 n. Gr.

Diefer Stall hat eine lichte Länge von 55,87 m, eine lichte Tiefe von 11,16 m und eine lichte Höhe von 3,65 m. Die eine Breitfeite ift nach Weft gerichtet und fchliefst dort die Oftfeite des grofsen Geftütshofes ab, der zugleich als Tummelplatz für die Pferde dient.

Der Stall ift zur Unterbringung von 36 Stuten mit ihren Fohlen eingerichtet; jede Stallabtheilung ift 2,86 m lang und 3,44 m breit, von den benachbarten Abtheilungen durch eine 1,79 m hohe Wand aus ftarken Brettern und gegen den Mittelgang durch einen Lattenzaun abgetrennt. Der Fufsboden befteht aus hochkantigem Backfteinpflafter, der gegen die aus gleichem Material hergeftellten und mit dicken eichenen Brettern belegten Abzugsrinnen Gefälle hat.

In jeder Stallabtheilung befindet fich je unter einem Fenfter eine gufseiferne Raufe und eine Krippenfchale aus gleichem Material; für das Fohlen ift ein befonderer, kleiner, fchalenförmiger Trog angebracht. Innerhalb der in der Mitte des Stalles gelegenen und nach dem Dachraum führenden Treppe ift ein freier Platz zum Niederlegen des Futters; der Treppe gegenüber befindet fich die Hauptausgangsthür.

Der Stall war urfprünglich höher; man hat indefs ein Zwifchengebälk eingezogen, weil der Stall im Winter zu kalt war. Der Raum unter dem Dache dient als Heumagazin.

Eine etwas abweichende Anlage und Einrichtung der Stutenftälle zeigt das in Art. 47 zu befchreibende Geftüt.

Wie bereits in Art. 36 (S. 32) gefagt wurde, müffen die 1/2-, 1-, 2- und 3- bis 4-jährigen Fohlen befonders aufgeftallt werden. 40. Fohlenftälle.

Der Stall für die halbjährigen oder Abfetzfohlen mufs hell, geräumig und warm fein, damit die Fohlen frei und unangebunden darin herumlaufen können; man hat für jedes Abfetzfohlen 5 bis 6 qm Stallgrundfläche [16]) zu rechnen. Ein folcher Fohlenftall foll an einem freien, jedoch gut eingefriedigten Raum (Weide, Tummelplatz, Grasgarten oder Hofraum) ftofsen, damit die Fohlen öfter des Tages dahin in das Freie gebracht werden können, ohne weite Wege zurücklegen zu müffen.

Für 1- und 2-jährige Fohlen brauchen die Ställe gleichfalls nicht in Stände abgetheilt zu fein; die Fohlen können, nach Altersclaffen geordnet, unangebunden im Stalle herumgehen. Man rechnet für ein erwachfenes Fohlen 9 bis 10 qm Stallgrundfläche.

Die Temperatur, welche jungen Fohlen zufagt und für ihr Gedeihen zuträglich ift, läfft fich zu 12 bis 15, nach *Rueff* zu 16 Grad R. annehmen, darf aber in den erften Wochen nicht unter 9 Grad finken.

Jede Abtheilung eines Fohlenftalles wird mit einer Thür verfehen, die auf den

---

16) Siehe auch die einfchlägigen Beftimmungen der preufsifchen Verfügung vom 9. Jan. 1871 in Art. 12 (S. 13).

17) Nach: Högel, J. v. u. G. F. Schmidt. Die Geftüte und Meiereien des Königs Wilhelm von Württemberg. Stuttgart. S. 107.

Tummelplatz führt [18]). Dem Verſchluſs dieſer Thüren iſt eine beſondere Aufmerkſamkeit zuzuwenden, weil durch das Ausbrechen einzelner Fohlen oder ganzer Abtheilungen nicht ſelten Veranlaſſung zur Verletzung der Thiere gegeben wird. Die gewöhnlichen Thürverſchlüſſe durch Riegel oder Klinken ſind nicht ausreichend, da die Fohlen derlei Verſchlüſſe öffnen; auch das Sichern der Riegel durch Stellſchrauben oder Stellfallen, das Einſtecken von Zäpſchen in die eingelegten Verſchluſsſtangen etc. iſt nicht ganz zuverläſſig.

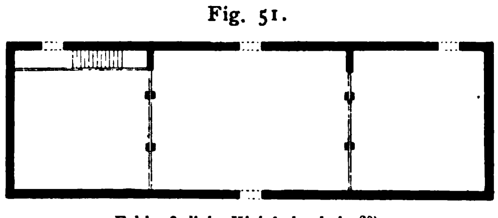
Eine einfache Vorrichtung, um das Oeffnen der Riegel zu erſchweren, beſteht darin, daſs man die Riegel ziemlich ſchwer macht und in ſo ſchräger Lage anſchlägt, daſs ſie auf einer ſchiefen Ebene ſtets wieder zufallen, wenn ſie durch ein Fohlen verſchoben worden ſind. In England hat man anſtatt des Drückers einen Ring an der Thürklinke angebracht; dieſer Ring legt ſich in eine ringförmige Vertiefung des Schloſsbleches ein, welches derart in das Holz der Thür verſenkt iſt, daſs ein Hängenbleiben nicht vorkommen kann, alſo auch das Fohlen nicht im Stande iſt, irgend einen Verſchluſstheil zu faſſen und das Schloſs zu öffnen. Der von *Rueff* für den vorliegenden Zweck conſtruirte Riegelverſchluſs iſt in der unten [19]) ſtehenden Quelle beſchrieben.

In Fohlenſtällen werden die Krippen und Raufen häufig an den Umfaſſungswänden angebracht; doch zeigt ſich hierbei der Uebelſtand, daſs der Stallwärter bei der Fütterung in jede Abtheilung treten muſs und alsdann von den an ihn ſich drängenden Thieren beläſtigt wird. Beſſer iſt es deſshalb, zwiſchen den Abtheilungen Futtergänge anzuordnen, die durch niedrige (1,25 bis 1,35 m hohe) Bretterwände derart begrenzt werden, daſs man über letztere hinwegſehen, Krippen und Raufen füllen, bezw. reinigen kann, ohne in die einzelnen Stallabtheilungen treten zu müſſen.

Für die erſtgedachte Anordnung giebt die Stall-Anlage in Fig. 51 ein Beiſpiel.

Dieſer Stall hat eine lichte Länge von 31,5 m, eine lichte Breite von 8,9 m und eine lichte Höhe von 3,3 m. In den 3 Abtheilungen des Stalles ſind 36 Fohlen im Alter von 1, 2 und 3 Jahren ſo untergebracht, daſs ſie in ihrer Abtheilung frei unter einander herumgehen können. Die Trennungswände ſind aus Stangen hergeſtellt; Raufen und Krippen ſind ringsum an den Wänden angebracht. Die Umfaſſungswände ſind aus Backſteinen gemauert und innen mit Brettern verkleidet; der Fuſsboden beſteht aus hart geſchlagenem Lehm. Jede Stallabtheilung hat in der Vorderwand eine Eingangsthür, die mittlere Abtheilung auch an der Hinterwand eine ſolche. In die eine Abtheilung iſt eine Treppe, welche zu dem als Magazin für Hafer, Heu und Stroh dienenden Dachbodenraum führt, eingebaut.

Fig. 51.



Fohlenſtall in Kleinhohenheim [20]).
1/500 n. Gr.

41. *Paddocks.* Wie ſchon in Art. 15 (S. 14) geſagt wurde, verſteht man unter *Paddocks* kleine, für je ein Pferd eingerichtete Laufſtälle mit einem eingefriedigten Hofraum vor jeder Thür und einem gröſseren, daran ſtoſsenden, gleichfalls eingefriedigten Tummel- oder Weideplatze [21]).

Die *Paddocks* bieten mannigfache Vortheile dar:

---

18) Siehe auch Art. 19 (S. 18).

19) Baumeister, W. Anleitung zum Betriebe der Pferdezucht etc. 3. Aufl. von A. Rueff. Stuttgart 1863. S. 149.

20) Nach: Hügel, J. V. u. G. F. Schmidt. Die Geſtüte und Meiereien des Königs Wilhelm von Württemberg. Stuttgart. S. 109.

21) Hie und da verſteht man unter der Bezeichnung *paddock* wohl auch nur den eingefriedigten Tummel- und Weideplatz, der an den Laufſtall anſchlieſst, was allerdings der urſprünglichen Bedeutung dieſes Wortes beſſer entſpricht.

α) Da in einem Raume von 3,7 bis 4,7 m im Quadrat bei 2,5 bis 3,2 m Höhe nur ein Pferd fteht, fo wird die Luft, felbft bei nicht fehr ausgiebigen Ventilations-Einrichtungen, immer gut und rein fein.

β) Der gegen Wind abgefchloffene und gewöhnlich mit Stroh belegte Hof geftattet den Aufenthalt im Freien auch bei nicht gerade günftiger Witterung, und der mit Gras bewachfene Vorgarten ift Tummelplatz und Weide zugleich.

γ) Mutter und Fohlen find gegen Unfälle möglichft gefchützt.

Als Nachtheil find die grofsen Koften folcher Anlagen zu betonen, fo dafs fie meift nur für Vollblutpferde Anwendung finden.

Man hat, um die Koften zu vermindern, wohl auch die *Boxes* in den *Paddocks* fo grofs gemacht, dafs in jeder derfelben 2, felbft 3 Fohlen Platz haben. Stets trifft man jedoch die Anordnung derart, dafs 2, 3, fogar 4 derartige Laufftälle unter einem gemeinfchaftlichen Dache liegen. Zwei zweckmäfsige Anordnungen diefer Art zeigen Fig. 52 u. 53.

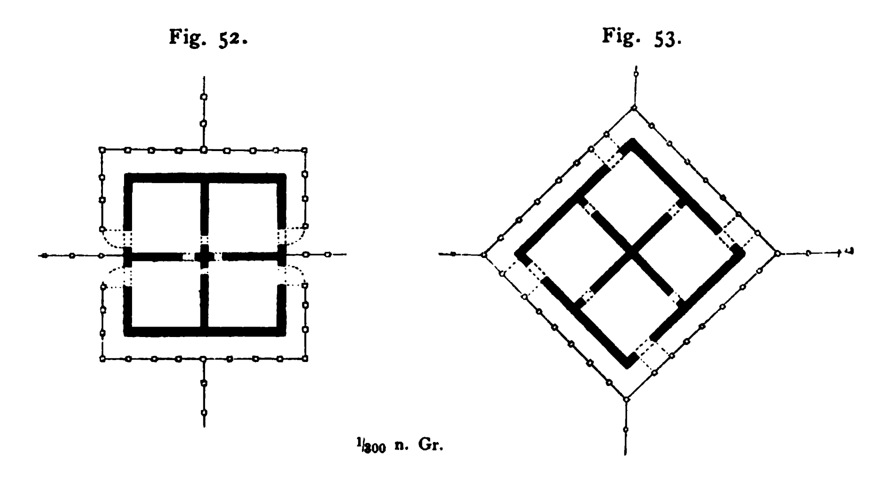


Fig. 52. Fig. 53.

Um die unter einem Dach vereinigten 4 Laufftälle zieht fich ein Hofraum oder Gang, auf dem der Stallwärter leicht von *Box* zu *Box* gelangen kann. In Fig. 53 ift die Anlage fo getroffen, dafs die geöffnete Stallthür den Gang auf der einen Seite fchliefst, während auf der anderen Seite durch eine vorgefchobene Schranke der Abfchlufs bewirkt wird. An den Gewänden der Laufftallthüren find zwei Rollen (1,25 m lang, 8 cm dick) angebracht, damit die muthigen Thiere bei ihren wilden Sprüngen weniger Schaden nehmen können.

Die *Boxes* find unter einander durch Kriechthüren, 1,25 cm hoch, 60 m breit, zu verbinden, welche vom Wärter, nicht aber von den Fohlen paffirt werden können.

In manchen ungarifchen Geftüten, z. B. in Mezöhegyes etc., find die Ställe für die Mutterftuten und für die Fohlen nur an 3 Seiten gefchloffen; die vierte (gegen Süden gelegene) fteht im Sommer und Winter offen. An diefe (füdliche) Stallfront grenzt der gut eingefriedigte Tummelplatz.

Die dortigen Thierärzte behaupten, dafs diefes Offenhalten des Stalles, wobei oft die Hälfte desfelben verfchneit ift, keinerlei Nachtheil hervorgerufen hätte, ja dafs im Gegentheil feit der Zeit, in der die Ställe fo eingerichtet wurden, die Zahl der Augenleiden abgenommen hätte.

Sowohl zum Zwecke der Ernährung, als auch zum Zwecke der freien Be- 42. Weiden.
wegung werden den Pferden (den Zuchtpferden und den von diefen gewonnenen Fohlen) mehr oder weniger ausgedehnte Bodenflächen eingeräumt, welche man Weiden nennt. Für die gedeihliche Aufzucht von Fohlen und befonders von edlen Fohlen find fie faft eine Nothwendigkeit. Gröfsere Geftüte befitzen defshalb auch

ſtets gröſsere Weiden, während man ſich bei kleineren Geſtüten mit einem Baumgarten u. dergl. behilſt, wenn nicht etwa mehrere kleine Züchter durch Aſſociation eine gemeinſchaftliche Fohlenweide anlegen.

Je nachdem der auf den Weiden beſtehende und zur Ernährung der Pferde dienende Graswuchs nur der Natur überlaſſen oder künſtlich gepflegt wird, unterſcheidet man natürliche oder künſtliche Weiden.

Wenn ſich die Pferde auf der Weide gut nähren ſollen, ſo muſs dieſelbe die hinlängliche Grundfläche beſitzen. Man rechne nach *Rueff* für ein Pferd nicht unter 1 a, nach *Baumeiſter* für Fohlen vom 1. bis 4. Jahre 1,00 bis 1,15 a, für Fohlen vom 4. bis 5. Jahre und für Zuchtpferde 1,25 bis 1,40 a.

Damit die Weide nicht nur die nöthige Menge, ſondern auch die angemeſſenſte Beſchaffenheit des Futters erzeuge, wird es bei kleinen Geſtüten und bei beſchränkten Weideplätzen nöthig, die abgehüteten Weiden für den neuen Graswuchs zu ſchonen und die ganze Weide in mehrere Abtheilungen oder Koppeln zu trennen, um dieſelben der Reihe nach abweiden zu laſſen. Wenn die letzte Koppel abgehütet iſt, gewährt die erſte Koppel wieder genügende Weide. In groſsen Geſtüten, wo ein ſehr bedeutender Weideplatz zu Gebote ſteht, wird eine ſolche ſtrenge Abſcheidung nicht nothwendig.

Bei dem ſtets wachſenden Werthe des Grund und Bodens wird es immer dringender, das Bedürfniſs an ſolchen Weideplätzen möglichſt einzuſchränken. Hierzu dient nicht nur eine künſtliche Verbeſſerung und Vermehrung des Graswuchſes; ſondern in kleineren Geſtüten werden nicht ſelten auf einem Geſtütshofe die Mutterſtuten, die Stutenfohlen und die Hengſtfohlen gehalten und ſonach zu gehöriger Trennung dieſer drei Arten von Weidepferden auch entſprechende Abtheilungen oder Koppeln erforderlich.

Für Weiden eignet ſich ebener Wieſengrund, wenn er nicht zu weich oder gar moorartig iſt, am beſten; groſse, Schatten ſpendende Bäume ſind erwünſcht. Wird der Grund von Gräben durchzogen, ſo ſind deren Wände mit flachen Böſchungen zu verſehen, damit etwa hineingerathene Fohlen wieder leicht herauskommen können.

Für die Einfriedigungen eignen ſich, wie ſchon früher geſagt wurde, Drahtzäune nicht; es empfehlen ſich lebende Hecken und hölzerne Zäune, welche billig in der Herſtellung und Unterhaltung ſind, ein Vorzug, der bei der groſsen Längenentwickelung ſolcher Einfriedigungen ſchwer wiegend iſt.

Anſtatt die Fohlen täglich auf die Weide zu führen, pflegt man dieſelben wohl auch während der ganzen Sommerszeit auf den groſsen Weideplätzen völlig zu belaſſen; hierdurch wird den Thieren die energiſche Bewegung und die dadurch bedingte naturgemäſse Entwickelung in noch höherem Grade möglich. Die Frage, ob es alsdann zweckmäſsig iſt, die Fohlen Tag und Nacht im Freien zu halten, läſſt ſich allgemein nicht beantworten; indeſs wird man für edle Fohlen immer einen Sommerſtall oder wenigſtens einen Schuppen haben müſſen, unter den ſie bei ſchlechtem Wetter treten und wo ſie etwa Hafer und Heu erhalten können. Solche Sommerſtälle können nur ganz leicht, ſchuppenartig ausgeführt werden; Fachwerk-Conſtruction eignet ſich für dieſe Zwecke ganz beſonders.

43. Tummelplätze und Fohlengärten.

Wiewohl das Aufziehen der Pferde auf groſsen Weiden für die Entwickelung am vortheilhafteſten iſt, ſo iſt man doch nicht immer in der Lage, ſolche Weiden zu beſchaffen. Wo es daran mangelt, muſs man den Fohlen Plätze überweiſen, welche wohl freie Bewegung zulaſſen, ohne ihnen Nahrung zu gewähren. Als ſolche Erſatzmittel ſind die Tummelplätze, Fohlengärten oder Laufhöfe zu betrachten. Indeſs werden ſolche Tummelplätze auch neben den Weiden erforderlich, weil in der kälteren Jahreszeit die Pferde nicht auf die Weide getrieben werden können.

Ein Fohlengarten ſoll wenigſtens für 4 bis 6 Fohlen hinlänglichen Raum zur freien Bewegung gewähren und deſshalb nicht unter 25 a groſs ſein. Er ſoll, wenn

möglich, die Geftalt eines lang geftreckten Rechteckes befitzen, um das Geradeauslaufen der Fohlen zu begünftigen und diefelben nicht zum beftändigen Kreislaufen veranlaffen.

Ein Fohlengarten mufs vollkommen geebnet fein, um die freie Gangart des Pferdes nicht zu hemmen, und er mufs eingezäunt sein, um den Zulauf anderer Thiere zu verhindern und das Durchgehen der im Fohlengarten befindlichen Pferde zu verhüten.

Der Eingang zum Fohlengarten foll aus einer leicht zu öffnenden, aber deffen ungeachtet feft verfchliefsbaren Doppelthür aus Lattenwerk beftehen, weil die Fohlen beim Aus- und Eintreiben gegen den Eingang drängen und entweder felbft Schaden leiden oder die Thür befchädigen. Wenn man die vermehrten Koften nicht fcheut, kann man auch an jeder Seite des Einganges cylindrifch geftaltete Holzpfoften, die fich drehen laffen, anbringen; beim Drängen der Fohlen drehen fich diefelben und bewahren fie vor Befchädigung der Hüften etc. (Siehe auch Fig. 24 auf S. 19.)

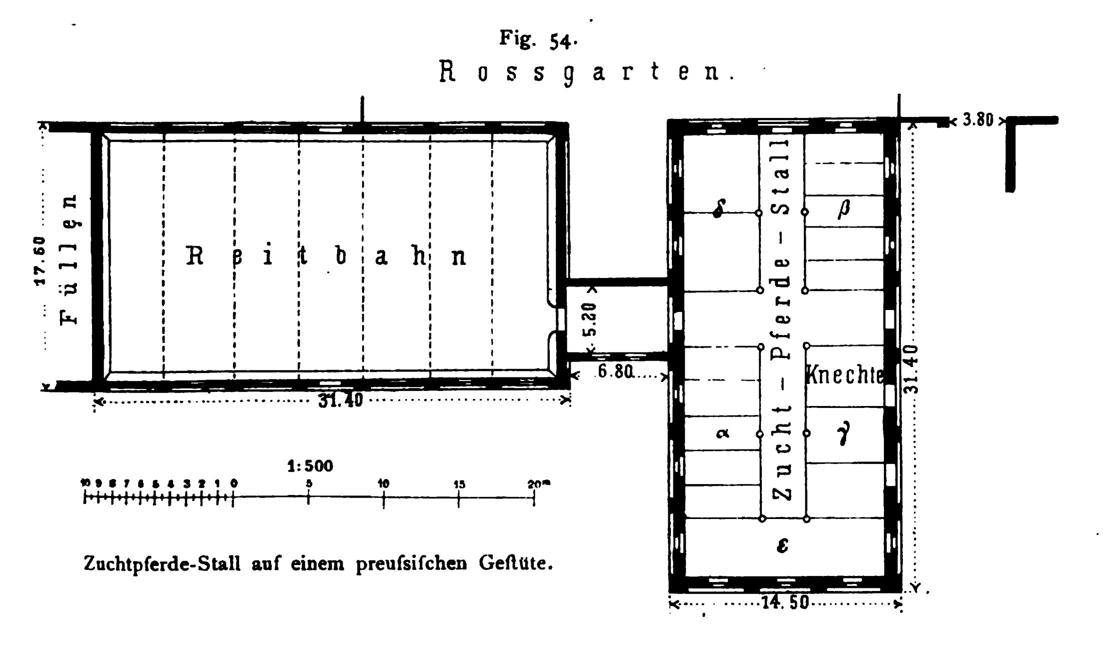
Sehr gut ift es, wenn der Tummelplatz auch Grasboden hat; der letztere gewährt den Fohlen durch das Abweiden, wenn auch nicht Nahrung, fo doch Unterhaltung; auch verfumpft bei naffer Witterung der Grasboden nicht fo leicht und ift den Hufen der Pferde fehr zuträglich.

Zum Anreiten der Hengfte und Wallachen, fo wie auch zur freien Bewegung der Geftütspferde überhaupt dienen bei fchlechter Witterung die Reitbahnen. Zweckmäfsiger Weife erhalten fie die doppelte Breite zur Länge. Die Wände werden im unteren Theile auf 1,6 bis 2,0 m Höhe mit ftarken Brettern verkleidet; über Einrichtung und Ausftattung der vollkommener eingerichteten Reitbahnen ift im nächften Halbband diefes »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 6, Kap. 1, a: Reitbahnen) das Erforderliche zu finden. 44. Reitbahnen.

Der Befchreibung des baulichen Theiles der Geftüt-Anlagen mögen, zur näheren Erläuterung, einige Beifpiele angefügt werden, in erfter Reihe der durch den Grundrifs Fig. 54 dargeftellte Zuchtpferde-Stall in Verbindung mit einer Reitbahn und einem Rofsgarten auf einem preufsifchen Geftüte. 45. Beifpiel I.

Im Stallgebäude dienen die Laufftälle α für Stuten mit Fohlen, β für Hengfte und tragende Stuten, γ für Stuten mit Fohlen, δ für Abfetzfohlen und ε als Laufftall für einjährige Fohlen. Mit dem Zuchtftall fteht die Reitbahn in Verbindung, an welche fich der Stall für zwei- und dreijährige Fohlen anfchliefst. Der Rofsgarten dient im Sommer als Tummelplatz.

Fig. 54.



Zuchtpferde-Stall auf einem preufsifchen Geftüte.

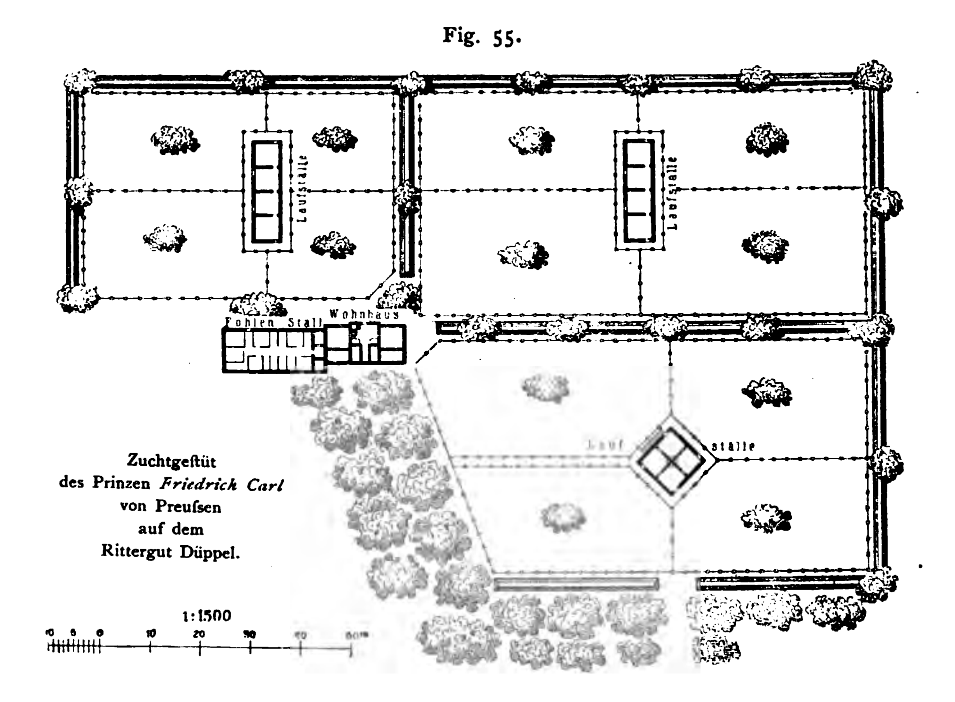
46. Beifpiel II. Als Beifpiel eines kleineren herrfchaftlichen Geftütes mit *Paddock*-Anlage diene das in unten ftehendem Grundrifs (Fig. 55) veranfchaulichte Zuchtgeftüt des Prinzen *Friedrich Carl* von Preufsen auf dem Rittergute Düppel bei Zehlendorf[22]).

Daffelbe befindet fich zwifchen Berlin und Potsdam, auf der Weftfeite von Alt-Zehlendorf, an der Chauffée; es wurde dafür ein fandiges Terrain gewählt, welches in zwei Abtheilungen zerfällt.

Die erfte Abtheilung umfafft 12 eingezäunte Flächen oder Fohlengärten mit 3 von diefen umgebenen Laufftällen (*Paddocks*); die andere Abtheilung enthält einen Stall zur Aufftellung der Fohlen und ein Wohnhaus für den Stallmeifter und die Stalldiener.

Jeder der 3 Laufftälle enthält 4 *Boxes*, wovon eine jede 2, höchftens 3 Fohlen aufnehmen kann, fo dafs die 3 Ställe zufammen Raum für 24 bis 36 junge Pferde bieten. Jede *Box* ift 4,4 m lang, 4,4 m breit und 3,5 m hoch, alfo für 2 Fohlen vollkommen ausreichend; die Thüren find nicht an der Nord-, fondern an der Oft-, Süd- und Weftfeite, die Fenfter jedoch, um eine nachtheilige Wirkung der rauhen Witterung auf die jungen Thiere zu verhindern, nur an der Südfeite angelegt. Die *Boxes* find unter einander, zur bequemeren Communication, durch Kriechthüren verbunden, welche 63 cm breit, 1,26 m hoch find und 63 cm von der Stallfohle abftehen.

Fig. 55.



Um jeden Laufftall zieht fich ein 1,26 m breiter Gang, durch welchen die Fohlengärten von den Ställen abgefchloffen werden; auch kann der Stallwärter auf diefem Gange leicht von *Box* zu *Box* gelangen und die Pferde in allen Gärten bequem überfehen. Ift die Stallthür geöffnet, fo verfchliefst fie (wie in Fig. 53, S. 37) auf der einen Seite den Gang, während derfelbe auf der anderen Seite durch eine hölzerne Schranke abgefperrt wird; in folcher Weife wird eine directe Verbindung zwifchen *Box* und Fohlengarten erzielt. Der letztere wird durch eine 1,9 m hohe Umzäunung begrenzt, aus runden Stämmen mit darüber liegendem Holm und Horizontale, durch erftere in 32 bis 37 cm Abftand gezogene Drähte gebildet. Hinter der Einfriedigung befinden fich 95 cm hohe Wälle, welche, mit Bäumen und Strauchwerk bepflanzt, möglichft viel Schutz gegen fcharfen Wind gewähren follen.

Ift ein Pferd 3 Jahre alt geworden, fo wird es aufgeftellt, d. h. zum Reiten und Fahren ausgebildet und kommt zu diefem Zwecke in den mit Kaftenftänden und *Boxes* eingerichteten Stall. Das Wohnhaus hat auf der den Fohlengärten zugewendeten Seite einen Perron, von dem aus man die gefammte Anlage überblicken kann.

22) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1865, S. 315 u. Taf. 39.

In Fig. 56 ist [23]) *Braun*'s Project für ein gröfseres Gestüt, welches nach dem Muster des Königl. preufsischen *Friedrich-Wilhelm*-Gestütes (im Kreise Ruppin) entworfen ist, wiedergegeben. 47. Beispiel III.

Dieses Gestüt soll für 100 Mutterstuten bestimmt und eine Feldwirthschaft damit verbunden sein.

Nach den Angaben des Art. 36 (S. 32) sind von 100 Mutterstuten im ersten Jahre ca. 70 Absetzfohlen, im zweiten ca. 70 einjährige, im dritten ca. 70 zweijährige und im vierten ca. 70 dreijährige Fohlen zu erwarten; sonach mufs mindestens für die Unterbringung von 380 verschiedenartigen Pferden gesorgt werden, wozu dann noch die Ställe für Hauptbeschäler, Gestütsklepper, Wirthschaftspferde und die Krankenställe kommen.

Da das Gestüt auch mit einer Feldwirthschaft verbunden sein soll, so sind, wie aus dem Plane in Fig. 56 hervorgeht, die Baulichkeiten um 3 neben einander gelegene Höfe gruppirt worden, wovon der südliche Hof Wirthschaftszwecken dient, der nördliche für die jungen Hengste und der mittlere für Stuten und Stutenfohlen bestimmt ist. In letzterem sind 4 gröfsere Abtheilungen den Stuten und Stutenfohlen, 3 kleinere Abtheilungen (an der Westseite) den Absetzfohlen zum freien Umhergehen angewiesen.

Dieser mittlere Hof wird östlich vom Hauptwohngebäude, westlich vom Hengstfohlen-Stall und einem Wohngebäude, südlich vom Stutenfohlen-Stall und nördlich vom Mutterstuten-Stall umgeben. Der nördlich angrenzende Gestütshof wird aufser dem eben erwähnten Mutterstuten-Stall, der nach diesem Hofe nur eine Thür zum Auskarren des Mistes nach dem Düngerplatze hat, gegen Osten vom Beschäler-Stallgebäude und von der Reitbahn für die Hengste, gegen Westen von einem Knechte-Wohnhaus und gegen Norden von einem Stall für junge Hengste begrenzt; für letztere sind auch die 3 Abtheilungen des Hofes bestimmt, so dafs auf diese Weise beide Geschlechter der Pferde von einander geschieden sind. Der dritte (südliche) für die Oeconomie vorgesehene Hof ist an der Südseite, zum Theil auch an der Ostseite, von Wirthschaftsgebäuden (Scheunen, Stall für Ackerpferde etc.) umgeben; den eigentlichen Gestütszwecken dienen in dieser Partie nur die Knechte-Wohnungen an der Westseite und die an der Ostseite gelegene Reitbahn für die Stuten.

Das Hauptwohngebäude (an der Ostseite) enthält die Wohnung des Gestüts-Directors, des Oeconomen, des Gestütsverwalters und des Sattelmeisters, ferner 2 Sattelkammern und einen Spritzenraum; im gegenüber (an der Westseite) gelegenen Wohnhause befinden sich die Wohnung des Rofsarztes mit Apotheke und Laboratorium, die Wohnung des Schmiedes, die Schmiede, die Eisen- und Kohlenkammern, so wie der Krankenstall mit 6 *Boxes*. Das an derselben Seite (mehr nach Norden) angeordnete Wohnhaus besitzt die Wohnung des Stutenmeisters, die eines Gestüt-Unterbediensteten, der zugleich Marketender ist, und 4 Wohnungen für verheirathete Gestütsknechte. In dem südwestlich gelegenen Wohnhause sind 6 Wohnungen für verheirathete Gestütsknechte, für den Nachtwächter und für einen Zimmermann.

Im östlichen Theile des Mutterstuten-Stalles befinden sich die in Doppelreihen angeordneten Kastenstände für etwa ²/₃ der Mutterstuten; eine um die andere Standwand ist herausnehmbar, um gröfsere Buchten (lose Stände) für die gebärenden Stuten oder für unbedeutend kranke Pferde bilden zu können. Ueber diesem Stalle befinden sich die Futterböden, nach denen 2 Treppen führen; in der Mitte dieser Stallabtheilung ist eine breite und hohe Thür angebracht, durch welche die Stuten in den mittleren Gestütshof gelassen werden; dieser gegenüber ist die nach dem Düngerplatz führende Thür angeordnet.

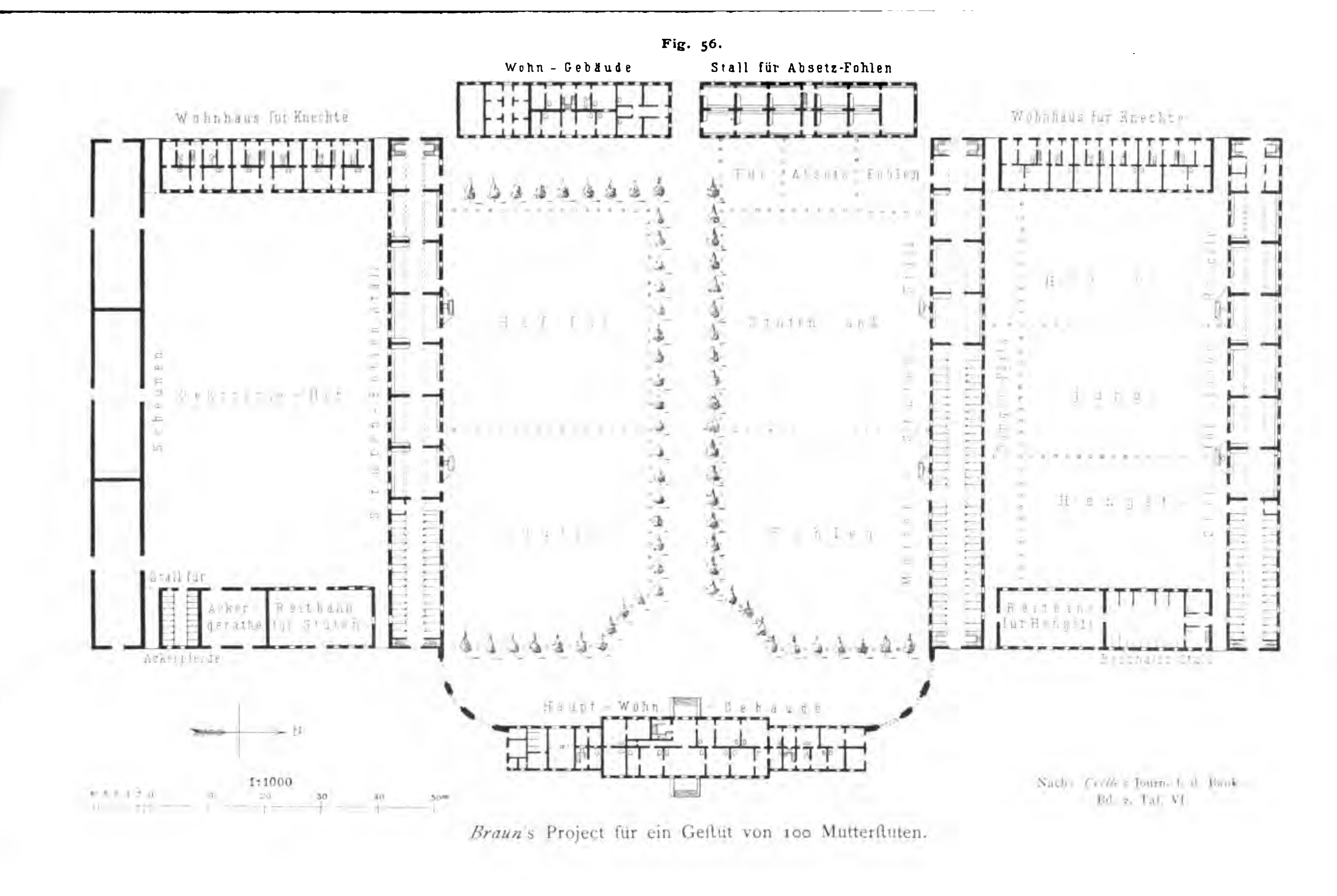
Der westliche Theil desselben Stallgebäudes enthält 4 gröfsere lose Ställe, in denen man die tragenden Stuten zusammen frei herum gehen läfst und ihnen so die ihrem Zustande angemessene Bewegung gewährt. Besser wäre es, jeder Stute, besonders jedem jungen, gewöhnlich noch muthigeren und beweglicheren Pferde ein eigenes geräumiges Behältnifs zum freien Herumgehen anzuweisen; doch würde eine solche Einrichtung sehr kostspielig sein. Aus jedem der 4 losen Ställe führt eine Thür nach dem mittleren Hofe in die daselbst befindlichen Gehege.

Der Stall für Absetzfohlen (an der Westseite des mittleren Gestütshofes) enthält aufser einem Gelafs für Stroh 10 Fohlenställe von je ca. 50 qm Grundfläche, so dafs darin Raum für 80 Fohlen vorhanden ist.

Im Stallgebäude für Stutenfohlen sind 7 lose Stände und 34 Kastenstände untergebracht; letztere dienen zur Aufstellung der vierjährigen Stuten, bevor sie zu ihrer Bestimmung abgehen; erstere sind für ein-, zwei- und dreijährige Stutenfohlen und für güste Stuten vorgesehen. In jedem losen Stande können ca. 15 güste Stuten oder 16 bis 17 Fohlen Platz finden. Aus jedem Stall führt eine Thür nach dem mittleren Gestütshof, damit stets einzelne Partien von Pferden in die Gehege getrieben werden können.

[23]) Nach: Crelle's Journ. f. d. Bauk., Bd. 2, S. 129 u. Taf. VI.

Fig. 56.



Braun's Project für ein Geſtüt von 100 Mutterſtuten.

Das an der Nordſeite der geſammten Geſtüt-Anlage befindliche Stallgebäude iſt für junge, ein-, zwei- und dreijährige Hengſte beſtimmt, denen die angrenzenden 3 Hofabtheilungen zur Bewegung angewieſen ſind. In den 6 loſen Ständen haben 84 Hengſtfohlen Platz; daneben befinden ſich 34 Kaſtenſtände für die vierjährigen Hengſte; am weſtlichſten Ende des in Rede ſtehenden Stallgebäudes befinden ſich Häckſelkammern.

Der Beſchäler-Stall iſt ſowohl zur Aufſtellung derjenigen Hengſte beſtimmt, die für das Geſtüt zu Beſchälern auserleſen ſind, als für junge, im Geſtüt ſelbſt erzogene Hengſte, welche eine beſondere Pflege und Beobachtung erfahren ſollen; deſshalb ſind auch einige *Boxes* vorhanden.

Die beiden Geſtütshöfe zeigen an den Stallfronten Waſſertröge vor den Hofbrunnen; um im mittleren Hofe einigen Schatten zu erzielen, ſind Baumpflanzungen vorgeſehen.

48. Beiſpiel IV.

Fig. 57 giebt [24]) einen Ueberſichtsplan des Königl. preuſsiſchen Hauptgeſtütes Graditz.

Das ganze Gebiet dieſes Geſtütes mit den dazu gehörigen Vorwerken umfaſst nahezu 1300 ha ebenen Landes; der ſehr tragbare Boden iſt zur Hälfte in Wieſen und Weiden getheilt, welch letztere ſich an der Elbe erſtrecken. Die Gebäude umſchlieſsen einen viereckigen Hof und gruppiren ſich um das hübſche Schloſs, worin Director und Officianten wohnen. Demſelben gegenüber iſt der Hauptbeſchäler-Stall; auf der einen Seite befinden ſich Stallungen für die Mutterſtuten (in denen ſich die Fohlen frei ergehen) zu 28 *Boxes*, 3,77 m lang und 3,14 m tief; auf der anderen Seite die der jungen Pferde, ein Stall mit 46 Ständen und 2 *Boxes*. An den Hauptbeſchäler-Stall reihen ſich die Reitbahn und die Remiſen, über denen ſich die Magazine befinden, dann die Schmiede, der Krankenſtall etc. an.

Der normale Pferdebeſtand beträgt: 8 Beſchäler, 85 Mutterſtuten, 82 Stutenfohlen und 20 Ackerfohlen. Mit den 3 Vorwerksgebäuden kann das Geſtüt bequem 600 Pferde aufnehmen.

49. Beiſpiel V.

Zum Schluſſe ſeien noch zwei Beiſpiele von Landgeſtüten, bezw. Beſchäler-Dépôts, zunächſt das Königl. preuſsiſche Landgeſtüt Repitz (Fig. 60), vorgeführt [24]).

Der Geſtütshof iſt an drei Seiten von Baulichkeiten umſchloſſen. Das nach Süden gelegene zweigeſchoſſige Haus enthält die Marketenderei, die Schule, Wohnungen für unverheirathete Geſtüts-

Fig. 57.

1:2500

Kgl. preuſs. Hauptgeſtüt Graditz [24]).

[24]) Nach: Schwartz, J. v. Das Königlich Preuſsiſche Hauptgeſtüt Graditz. Berlin 1870.

Fig. 58.

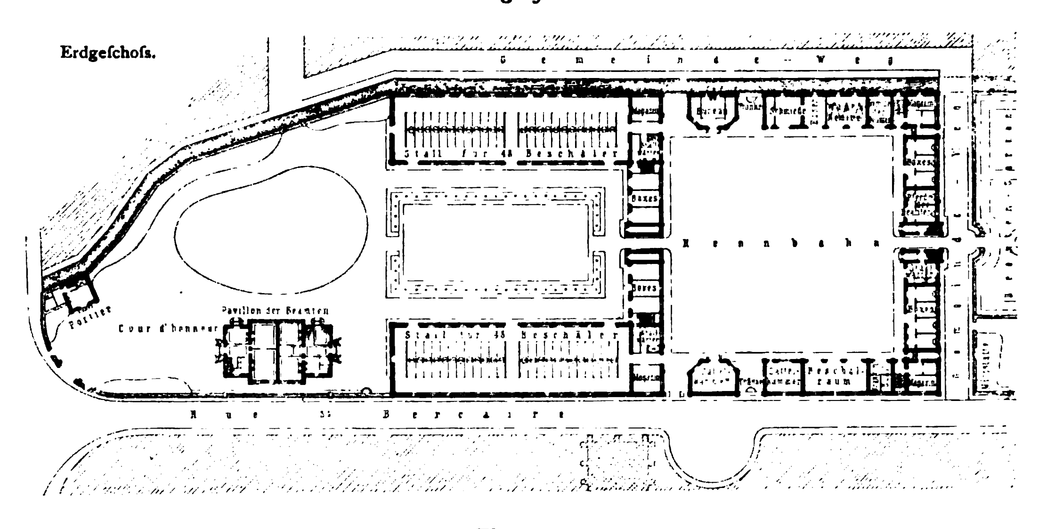
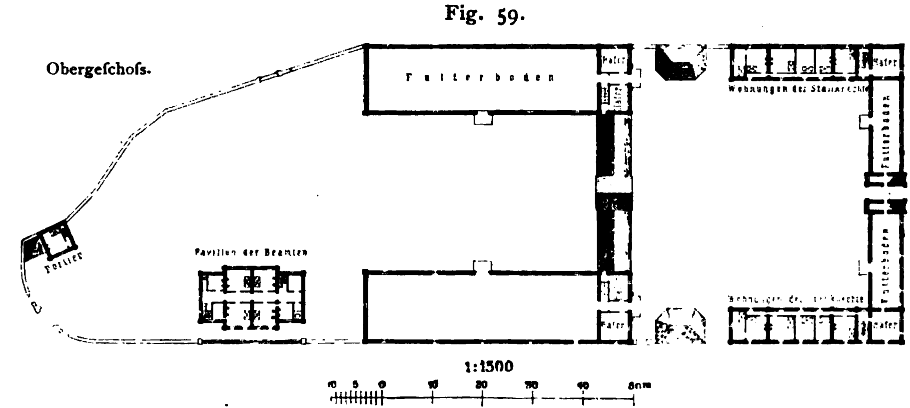


Fig. 59.



1:1500

Dépôt für Befchäler-Hengfte zu Montier-en-Der [25]).

Arch.: *Descaves.*

wärter, die Sattelkammer und 2 über einander gelegene Haferböden; ein grofses Thor bildet die Einfahrt zum Hofe. An diefes Haus fchliefsen fich rechts die Sattelmeifter-Wohnung und die Reitbahn, links die Futtermeifterwohnung und der kleine Befchäler-Stall mit 21 Einzelftänden und 2 *Boxes* an; über diefem Stalle befindet fich ein Haferboden. Nach Often ift der grofse Befchäler-Stall mit 88 Kaftenftänden in Verbindung mit der Reitbahn, nach Weften der Fohlenftall mit 8 Abtheilungen zur Aufnahme zweier Jahrgänge Hengftfohlen des Hauptgeftütes gelegen, und über beiden Ställen befinden fich Heuböden. Die Nordfeite ift offen und wird vom maffiven eingefchoffigen Haufe des Geftütsvorftehers und durch Parkanlagen begrenzt. An derfelben Seite liegen aufserhalb des Geftütshofes weftlich das zweigefchoffige Familienhaus für 12 verheirathete Geftütswärter und öftlich die Scheunen.

Die Tummelplätze für die Hengftfohlen find im Hofe vor den Laufftällen, die offene Bahn zu Bewegung der Landbefchäler vor dem grofsen Befchäler-Stall gelegen.

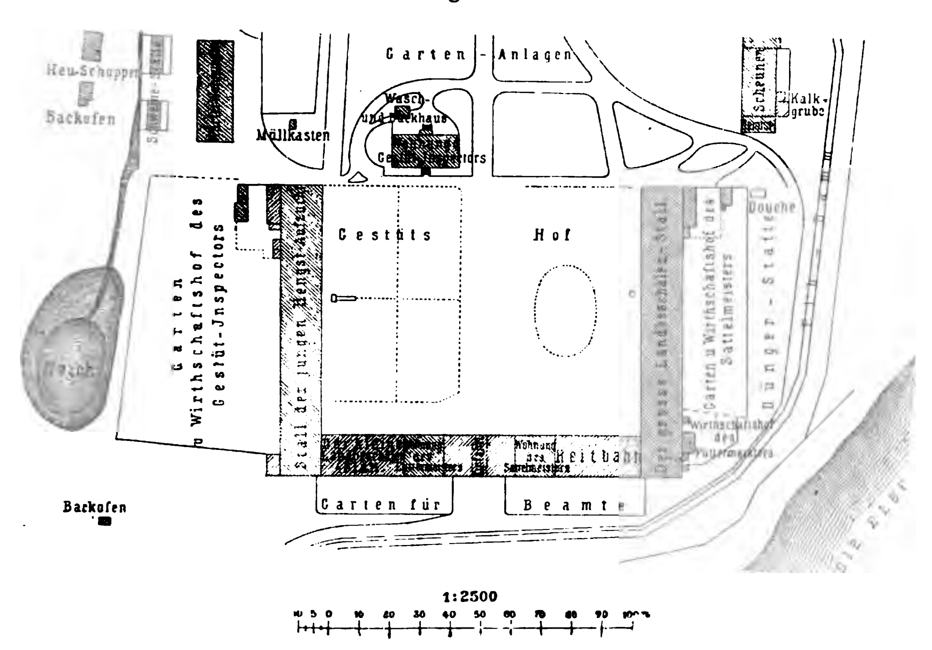
Die etatsmäfsige Anzahl der Pferde beträgt: 85 Befchäler und 4 Klepper. Von den Befchälern werden 12 bis 15 geritten und eben fo viele eingefahren; letztere find zugleich zur Verwendung bei der Ernte beftimmt.

50. Beifpiel VI.

Durch die beiden Grundriffe in Fig. 58 u. 59 ift die Anlage eines franzöfifchen Dépôts für Befchäler-Hengfte, nämlich des von *Descaves* zu Montier-en-Der erbauten, veranfchaulicht.

[25]) Nach: WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris. 9e anné, f. 6 & 7.*

Fig. 60.



Kgl. preufs. Landgeftüt Repitz[24]).

Die Grundpläne bedürfen kaum einer weiteren Erläuterung. Die Gebäude bedecken eine Fläche von 3036,40 qm, die Höfe eine von 6795,65 qm und die Gärten eine folche von 1159 qm; die Einfriedigungsmauern haben eine Gefammtlänge von 1170,95 m.

2) Marftall-Gebäude.

Marftälle find Gebäude, in denen die Pferde von fürftlichen oder anderen vornehmen Perfonen, bisweilen auch von Corporationen, in geräumigen und wohl eingerichteten Ställen ihre Stände, Abwartung und Verpflegung erhalten, worin auch alle zum Reiten und Fahren erforderlichen Utenfilien etc. aufbewahrt werden. Marftall-Gebäude find fonach in grofsem Mafsftabe angelegte Luxuspferde-Ställe mit allen nothwendigen, gleichfalls ausgedehnten Remifen und fonftigen Nebenräumen. Sie bilden meift einen ziemlich verzweigten Gebäude-Complex, der eben fowohl feiner Ausdehnung und Bedeutung halber, wie auch feines vornehmen Befitzers wegen nicht ohne architektonifchen Formenaufwand ausgeführt zu werden pflegt, obgleich gerade in diefer Beziehung eine gewiffe Zurückhaltung faft ftets am Platze fein wird. 51. Zweck und Erforderniffe

Eine gröfsere Marftall-Anlage fetzt fich aus folgenden Räumen, eventuell Baulichkeiten zufammen:

α) grofse Stallungen mit Kaftenftänden und *Boxes* für Caroffen-, Reit- und Rennpferde;

β) ein Stall für kranke Pferde;

γ) grofse Remifen für Kutfchen, Staatscaroffen, Gala- und andere Wagen, bisweilen auch befondere Remifen für hiftorifche Wagen etc.;

δ) Räume für Sättel, Gefchirre und fonftige Reit- und Fahrutenfilien, bisweilen befondere Kammern für Gala-Gefchirre etc.;

ε) Futterräume;

ζ) Kanzleien und Nebenräume, welche den ziemlich umfangreichen Stall- und Remifendienft ermöglichen;

η) Wohnungen für die Stallmeifter und das untergeordnete Stallperfonal, und nicht felten

ϑ) eine gedeckte, event. auch eine offene Reitbahn.

Hierzu kommen noch Stall- und Remifenhöfe, die eben fo, wie die unter α, β und γ genannten Räume für den Stall- und Remifendienft unentbehrlich find.

52. Stallungen.

Die Reit- und Rennpferde erhalten am beften *Boxes*; für die übrigen Thiere genügen meift Kaftenftände. Die Dimenfionen derfelben werden ftets reichlich bemeffen; man geht in der Regel bis zu den in Art. 12 (S. 13) als obere Grenze angegebenen Mafsen.

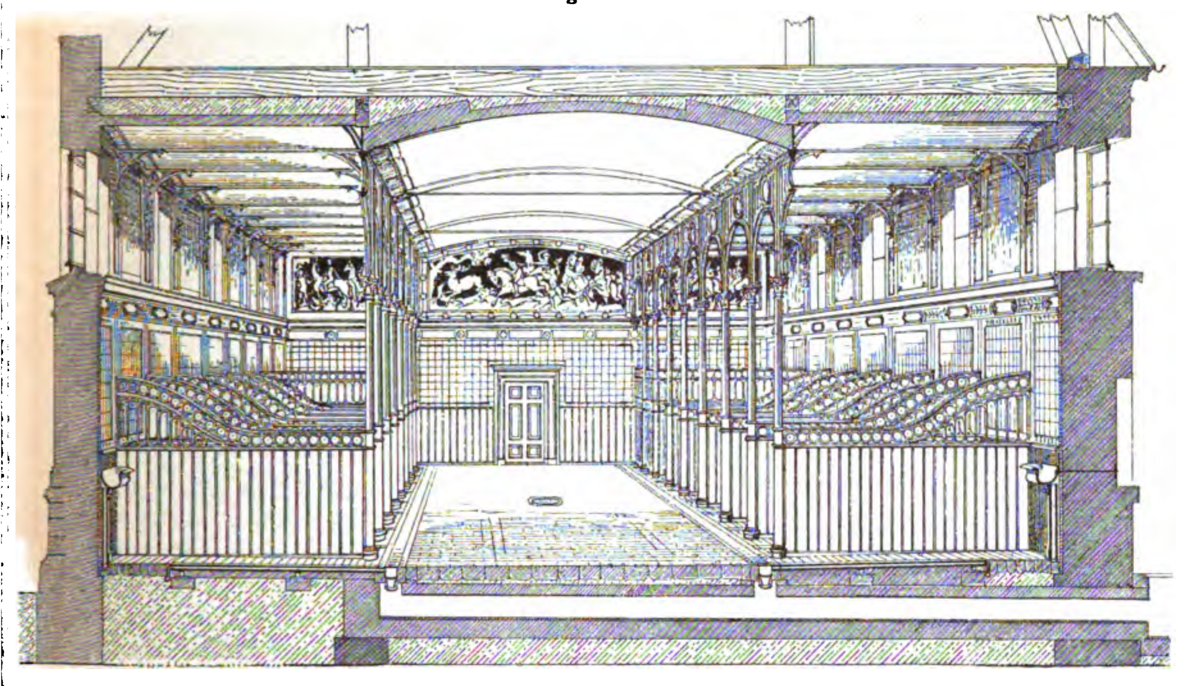
Da in folchen Stallungen meift fehr werthvolle Thiere Unterkunft finden, ift den fchon früher angegebenen Bedingungen für Conftruction und Ausrüftung eine ganz befondere Sorgfalt zuzuwenden. Vollkommene Feuerficherheit, fo dafs im Brandfalle die koftbaren Pferde in keiner Weife gefährdet werden, Warm- und Trockenhalten der Stallung, bezw. Vermeiden von feuchten Niederfchlägen und Schwitzwaffer (durch Abhalten von directem Zutritt der äufseren Luft) und Verhinderung der Bildung des Stalldunftes find unerläfsliche Anforderungen.

Mit Rückficht auf die immer grofse Zahl von Pferden, die in einem Marftall unterzubringen find, ift die Anordnung von Ständen und *Boxes* in nur einer Längsreihe faft ftets ausgefchloffen. In der Regel werden zwei Längsreihen mit hohem und breitem Mittelgang (von 5 bis 8 m und noch mehr Breite) angeordnet und dabei meift die fchon in Art. 13 (S. 13) angedeutete Dispofition gewählt, wobei eine Art dreifchiffiger Anlage entfteht; den beiden Ständereihen entfprechen die zwei Seitenfchiffe, dem Mittelgang das Hauptfchiff. Letzteres wird in der Regel höher als die Seitenfchiffe gehalten, bisweilen fo hoch, dafs die Erhellung des Stalles mittels hohen Seitenlichtes erzielt werden kann; doch kann die Stallbeleuchtung auch mit Hilfe eines Dachauffatzes ermöglicht werden; Fenfter in den äufseren Langwänden der Stallung find alsdann zu deren Erhellung nicht nothwendig, fo dafs die Pferde das einfallende Licht niemals vor Augen haben. Obwohl beide Anordnungen das Anbringen von geeigneten Ventilations-Einrichtungen, bei denen die Thiere dem Zuge niemals ausgefetzt werden, geftatten, follen doch bei manchen derartigen Anlagen mit hohem Mittelgang ungünftige Erfahrungen gemacht worden fein; man hält von mancher Seite die ausgiebige Anordnung von Fenftern in den äufseren Langwänden der Seitenfchiffe als unerläfslich für eine genügende Luftzuführung.

Zum Theile aus diefem Grunde, ferner auch in Fällen, in denen über der Stallung noch ein als Futterboden oder anderen Zwecken dienendes Gefchofs nothwendig wird, giebt man den äufseren Langwänden eine folche Höhe, dafs nahe an der Decke Fenfter angeordnet werden können; diefe müffen dann fo hoch liegen, dafs das einfallende Licht den Pferden nicht fchadet.

Ob nun die Gefammtanordnung der Stallungen in der einen oder anderen Weife getroffen wird, immer gewährt der breite Mittelgang einen hübfchen Anblick über die gefammte Stallung und verleiht letzterer unter Umftänden auch eine gewiffe Grofsartigkeit. Der Mittelgang trägt durch feine Breite und Höhe auch wefentlich dazu bei, im Stallinneren gute Luft zu erhalten; er ermöglicht es, die

Fig. 61.



Fürftl. *Fürftenberg*'fcher Reitftall zu Donauefchingen [26]).
Arch.: *Weinbrenner*.

Pferde zur allmählichen Abkühlung oder bei fchlechter Witterung etc. im Stalle herumzuführen; eben fo geftattet er das freie Vorführen der Roffe.

Als Beifpiel einer folchen Anlage diene das fürftl. *Fürftenberg*'fche Reitftall-Gebäude zu Donauefchingen, deffen Inneneinrichtung 1876 von *Weinbrenner* erneuert wurde und wovon Fig. 61 eine perfpectivifche Innenanficht zeigt.

Wände, Träger und Freiftützen find, unter Ausfchlufs allen Holzes, aus Stein oder Eifen conftruirt, die Decken durchaus gewölbt und im Dachraum mehrere Zwifchen-Giebelmauern mit eifernen Thürverfchlüffen angeordnet. Die in den äufseren Langwänden angebrachten, hoch gelegenen Fenfter find doppelt, mit 20 cm tiefer Ifolirfchicht; die inneren Fenfter find durch gröfsere Rohglasfcheiben in Steinfalz gebildet, die äufseren find Vorfenfter in Holzrahmen.

Die Wände find ringsum auf 3 m Höhe verkleidet, und zwar die Aufsenwände auf Krippen- und Standwandhöhe mit 5 cm ftarken, polirten, fchwarzen Marmorplatten und die Seitenwände, den Standwänden entfprechend, mit 18 cm breiten eichenen Riemen, darüber, auf 1,7 m Höhe, mit glafirten, farbigen Mettlacher Plättchen. Holz ift nur für diejenigen Theile verwendet worden, an denen die Pferde beim Ausfchlagen fich befchädigen können, alfo auf Standwände und Thüren.

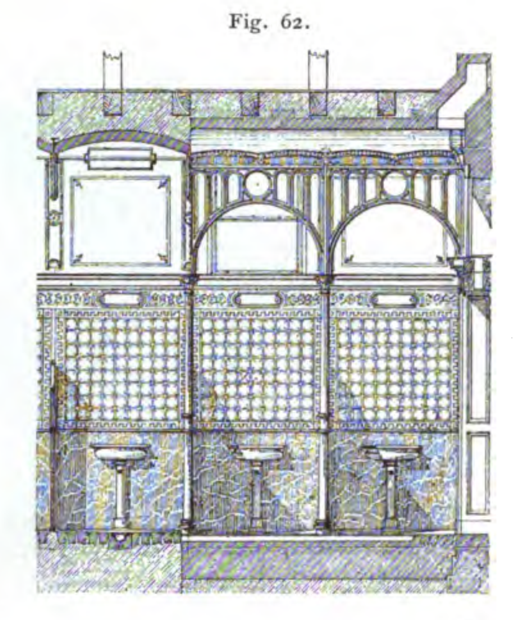
Der Stallboden befteht fowohl im Mittelgang, wie innerhalb der Stände aus geftockten Pflafterfteinen von fehr quarzreichem Buntfandftein (je 20 cm lang, 15 cm breit und 20 cm hoch) in Cementmörtel verfetzt; die Fugen find, um das Einfickern zu verhüten, mit Cement verftrichen; die Stände find ftets mit Streu belegt.

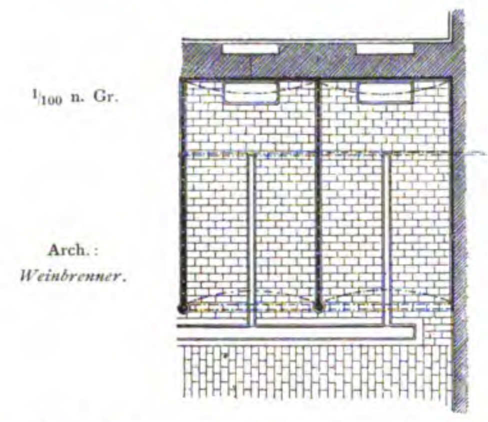
Die Jauche wird innerhalb der Stände durch Mittelrinnen aus Gufseifen und im Mittelgang durch Sammelrinnen aus Sandftein aufgenommen und durch einen Entwäfferungscanal der im Hof gelegenen Grube zugeführt (Fig. 62). Die Spülung gefchieht durch Waffer-Zuleitung vom Mittelgange aus, der Eintritt des Waffers durch ein Mundftück am oberften Ende der gufseifernen Jauchenrinnen.

Die Fütterung der Pferde erfolgt in Krippen aus Gufseifen (Fig. 62); diefelben ftehen frei vor der Wand. Das Heu wird nicht in Raufen gegeben, fondern auf den Boden gelegt.

26) Nach den von Herrn Profeffor *Weinbrenner* in Karlsruhe gütigft zur Verfügung geftellten Zeichnungen.

Fig. 62.





$^1/_{100}$ n. Gr.

Arch.: *Weinbrenner.*

Fürftl. *Fürftenberg*'fcher Reitftall zu Donauefchingen [26].

Die Standwände beftehen zunächft auf 1,2 m Höhe aus 13 cm breiten, 35 mm ftarken eichenen Riemen mit Spundung; Fufs- und Kopfleiften find aus Gufseifen und gleichfalls mit Spundung verfehen. Ueber diefen eichenen Standwänden erheben fich Gitter aus Gufseifen, die an den Kopfenden höher emporreichen, um ein gegenfeitiges Bekämpfen der Pferde während des Fütterns zu verhüten. In den *Boxes* find diefe Gitter in der Höhe des Kopfendes durchgeführt.

Die Rückfeite der *Boxes* ift durch Thore gefchloffen, welche auf Standhöhe von Eichenholz (geftemmt) und darüber aus eifernen Rundftäben hergeftellt find.

Zur Lüftung dienen zunächft die beiderfeits in den Aufsenmauern unter dem Gewölbeanfchlufs angeordneten Luftfchlitze, die durch Doppelklappen verfchliefsbar find; letztere können durch Kurbeldrehung an gemeinfchaftlicher Welle gehandhabt werden; ferner fteigen im Mittelgang von den Endpunkten der Gewölbefcheitel Doppelfchlote bis über den Dachfirft empor; je nach der Windrichtung dient der eine Schlot zum Eintritt frifcher, der andere zum Abzug der verdorbenen Luft; bei ftrenger Kälte wird durch horizontale Schieber aus Gufseifen der Luftzutritt abgeftellt.

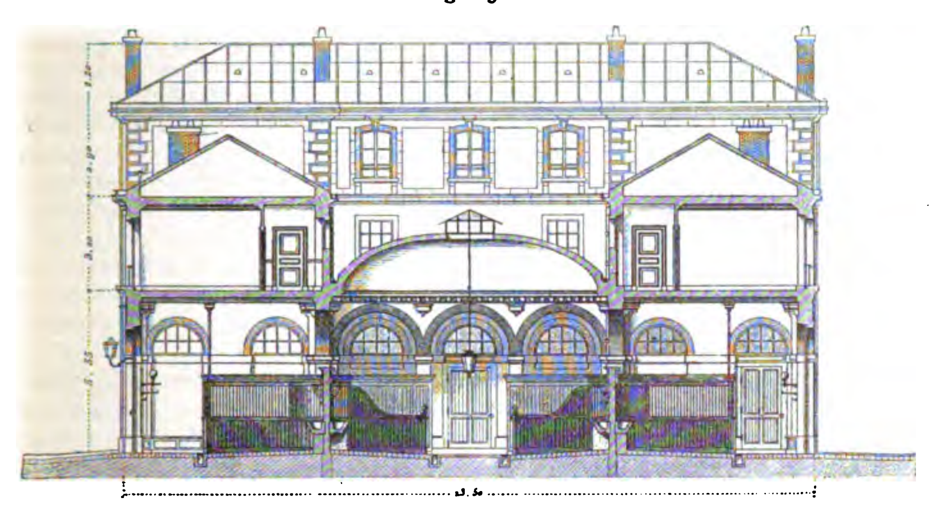
Ift eine befonders grofse Zahl von Pferden unterzubringen, fo würden Ställe mit nur 2 Längsreihen von Ständen zu viel Raum erfordern und auch in der Anlage fehr theuer werden. Man vermehrt alsdann die Zahl der Ständereihen auf 3, felbft auf 4. Für die Anordnung mit 4 Reihen von Pferdeftänden kann die Stallung in Fig. 63 als paffendes Beifpiel dienen; fie gehört dem Gebäude-Complex an, welchen die Stadt Paris für den Kaiferlichen Marftall in den fechziger Jahren erbauen liefs.

Auch diefe Stallung ift dreifchiffig angelegt; das mittlere und zugleich wefentlich breitere Schiff enthält zwei Reihen von Ständen, meift Kaftenftänden; die beiden Seitenfchiffe haben je eine Reihe *Boxes*. Das Mittelfchiff ift mit einer gewölbten Decke überfpannt; diefe trägt einen verglasten Laternenauffatz, der eben fo zur Beleuchtung, wie zur Lüftung des Stallinneren dient. Die beiden Seitenfchiffe find durch Fenfter in den nach den Höfen zu gelegenen Längsmauern erhellt; fie befitzen hölzerne Decken und tragen, wie der Querfchnitt in Fig. 63 zeigt, noch ein Obergefchofs.

Kaftenftände und *Boxes* find mit eifernen Raufen und Krippen aus künftlichem Steinmaterial verfehen; der Fufsboden derfelben ift durch Sandfteinpflafter gebildet, welches Gefälle nach der an der Rückfeite der Stände gelegenen Jauche-Abzugsrinne hat; in den Gängen ift hochkantiges Backfteinpflafter gelegt.

53. Wagen-Remifen. In Betreff der Remifen-Räume ift auf das in Art. 24 bis 27 (S. 22 bis 25) über gröfsere Anlagen diefer Art Gefagte zu verweifen und hier nur nochmals hervorzuheben, dafs man gern die Kutfchen etc., die gewöhnlich in Dienft geftellt werden, von den nur bei befonderen Gelegenheiten benutzten Caroffen etc. fondert, bezw. fie in getrennten Räumen unterbringt. Letzteres gefchieht auch mit etwa hiftorifch inter-

Fig. 63.



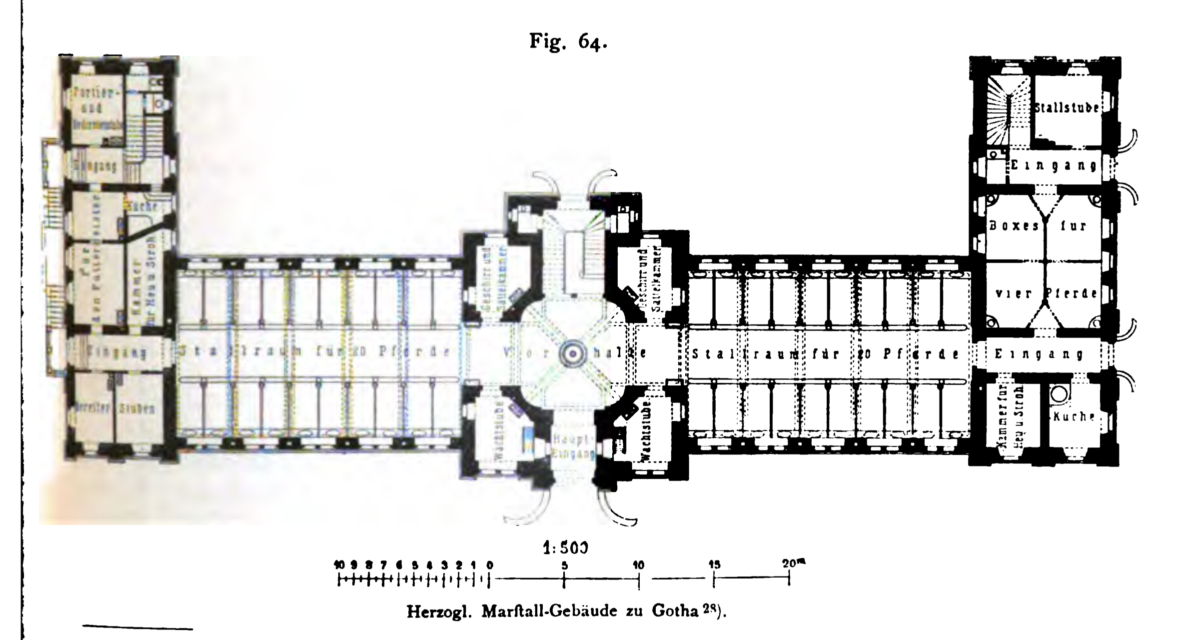
1:250

Stallung des vorm. Kaiferl. Marftalls zu Paris[27]).
Arch.: *Tétaz.*

effanten Wagen etc., die nicht felten in gut beleuchteten Hallen zur Schauftellung gebracht werden; Seitenlicht reicht alsdann für eine gute Erhellung nicht aus, und man zieht defshalb bisweilen Deckenlicht vor; letzteres ift auch in Bezug auf Erhaltung des Lackanftriches der Wagen und des Lederwerkes zu empfehlen.

Zur weiteren Erläuterung des im Vorftehenden Gefagten fei zunächft eine Befchreibung des Herzoglichen Marftall-Gebäudes zu Gotha[28]) gewählt, welches im 54. Beifpiel I.

Fig. 64.



1:500

Herzogl. Marftall-Gebäude zu Gotha[28]).

[27]) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1866, S. 216 u. Pl. 56—57.

[28]) Nach: Architektonifches Album. Begründet vom Architekten-Verein zu Berlin durch Stüler, Knoblauch, Strack. Berlin. Heft 16.

Wefentlichen nur Stallungen und fonftige dem Stalldienft gewidmete Räume enthält, weil für die Remifirung der Kutfchen etc. befondere Baulichkeiten vorhanden find.

Für diefes Gebäude (Fig. 64) wurde eine Bauftelle gewählt, welche fowohl dem Herzoglichen Palais, als auch der Reitbahn und den übrigen Stall- und Remifen-Gebäuden thunlichft nahe gelegen war; diefelbe wird an drei Seiten von öffentlichen Strafsen begrenzt. In der Mitte des Gebäudes befindet fich eine Vorhalle und in diefer ein Brunnen mit fliefsendem Waffer, der vom Druckwerk des Schloffes Friedenftein gefpeist wird. Zu beiden Seiten diefer Vorhalle befindet fich je ein Stall mit 20 Kaftenftänden, und in den vier Ecken des Mittelbaues find zwei Wachtftuben (darüber im Halbgefchofs je eine Schlafftelle) und zwei Gefchirr- und Sattelkammern gelegen; im Obergefchofs des Mittelbaues find nach vorn 3 Wohnftuben für die Stallleute, nach rückwärts zwei weitere Gefchirr- und Sattelkammern untergebracht.

Bei diefer Anordnung wurde der Vortheil erreicht, dafs in der Mitte der Gefammtanlage das Perfonal concentrirt gehalten und von hier aus der Dienft nach beiden Seiten ficher und leicht bewirkt werden kann. Die Futterkammern, insbefondere jene für Heu und Stroh, wurden an die äufseren Enden der Ställe verlegt, damit beim Transport des Futters Haupteingang und Vorhalle nicht verunreinigt werden; der Mifthof befindet fich auf der rückwärtigen Seite des Gebäudes, wefshalb, dem Haupteingang gegenüber, unter der nach dem Obergefchofs führenden Treppe ein weiterer Ausgang angeordnet wurde.

Im Weiteren befindet fich im rechtsfeitigen Flügelbau noch ein Stall mit 4 *Boxes*, die zwar unter einander durch Thüren verbunden find, deren jede aber einen befonderen Eingang hat; weiters ift auf diefer Seite auch noch eine Küche mit Einrichtung zum Heifsmachen gröfserer Quantitäten Waffer, ferner im Obergefchofs die Wohnung des Stallmeifters und eine Wohnftube für unverheirathete Stallleute gelegen. Im Erdgefchofs des linksfeitigen Flügelbaues find zwei Stuben für die Bereiter, eine Wohnung für den Futtermeifter und eine Stube für Portier und Bediente untergebracht; im Obergefchofs find für das Gefolge des Herzogs einige Wohnungen vorgefehen, eben fo eine Wohnung für den Thierarzt.

Die Ställe haben Balkendecken mit Holztäfelung, letztere einen ftarken Firnifsanftrich erhalten; die Unterzüge werden von eifernen Säulen getragen. Die Stände find mit hochkantig geftellten Klinkern ausgepflaftert, mit $^1/_{36}$ Gefälle nach der Hinterfeite der Stände; hier ift eine ganz flache, 24 cm breite Rinne, in harten Steinplatten ausgehauen, angebracht; aus diefer fliefst die Jauche in ein eifernes, 216 mm weites Abzugsrohr.

Ueber den beiden grofsen Ställen befinden fich dem Mittelbau zunächft je zwei Schlafräume für Stallleute; im Uebrigen find Haferböden vorhanden, von denen mittels gemauerter Schlote der Hafer in die Ställe herabgelaffen wird.

Die Gefammtkoften des Gebäudes haben 121 500 Mark betragen.

55. Beifpiel II. Als ferneres Beifpiel diene die Fürftlich *Fürftenberg*'fche Marftall-Anlage zu Donauefchingen (Fig. 66).

Fig. 65.

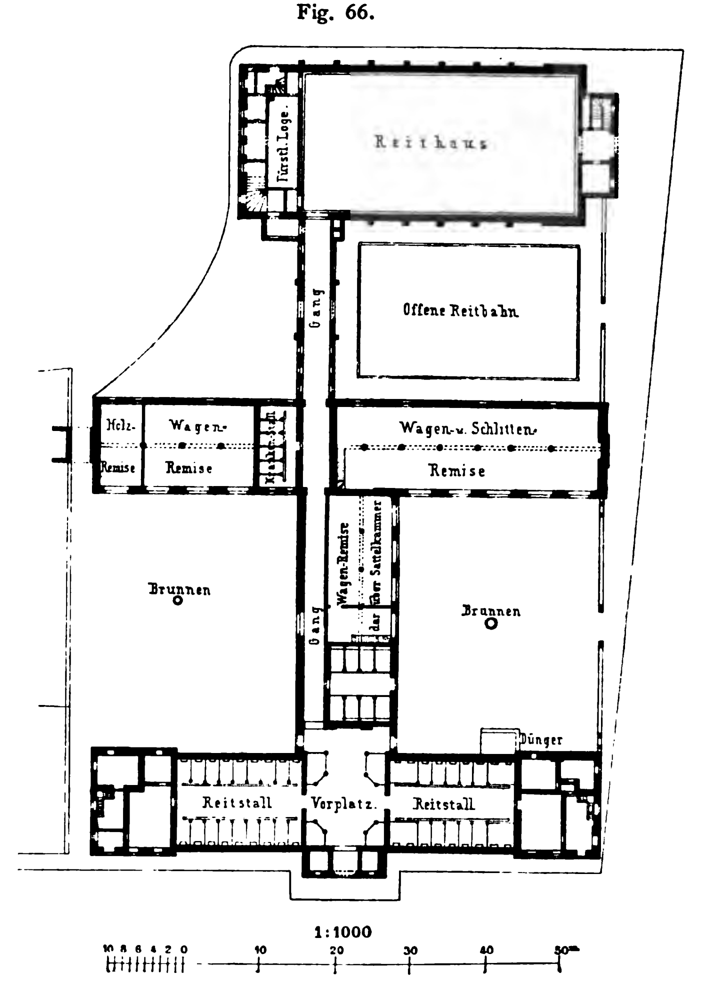
1:500

Fürftl. *Fürftenberg*'fcher Reitftall zu Donauefchingen [29].
Arch.: *Weinbrenner*.

[29]) Nach den von Herrn Profeffor *Weinbrenner* in Karlsruhe gütigft zur Verfügung geftellten Zeichnungen.

Wie aus dem Grundplane hervorgeht, fchliefst der gefammte Gebäude-Complex drei offene Höfe ein, wovon der nach Norden gelegene als offene Reitbahn dient. Der füdliche Gebäude-Tract ift der bereits in Art. 52 (S. 47) näher befchriebene und in Fig. 65 eingehender dargeftellte Reitftall mit zugehörigen Vor- und Nebenräumen; die Pferdeftände find an einem 5 m breiten Mittelgang gelegen. Der dazu parallele Mittel-Tract enthält Holz-, Wagen- und Schlitten-Remifen, fo wie einen Stall für kranke Pferde; ein Quer-Tract dient als Gaftftall, Wagen-Remife und Sattelkammer; ein an der Weftfeite gelegener Gang verbindet den Reitftall mit den eben genannten Räumlichkeiten und führt über den Mittel-Tract hinaus, die offene Reitbahn nach Weften begrenzend, zum gefchloffenen Reithaus, das den nördlichen Tract bildet und aufser der eigentlichen Reitbahn noch die fürftliche Loge, fo wie Vorplätze, Garderoben und Aborte enthält.

Fig. 66.



Fürftl. *Fürftenberg*'fche Marftall-Anlage zu Donauefchingen[29]).

Eine ausgedehntere Anlage bilden die Grofsherzoglichen Marftall-Gebäude zu Karlsruhe (fiehe die umftehende Tafel). 56. Beifpiel III.

Die eigentlichen Marftall-Baulichkeiten, welche allein auf der umftehenden Tafel dargeftellt find, zerfallen in zwei lang geftreckte Tracte mit dazwifchen gelegenen Höfen. Im Vorder-Tract nimmt das Reithaus die Mittelpartie ein; links davon befindet fich der Stall für Reitpferde, rechts jener für Zugpferde. Hinter dem Reithaufe ift der halbringförmig geftaltete Remifenbau angeordnet und zwifchen beiden ein grofser Hofraum gebildet, der zum Theile als offene Reitbahn benutzt wird; das Centrum des Remifenbaues nimmt ein Wohnhaus ein, worin der Stallmeifter und der Gefchirrmeifter untergebracht find. Hinter dem Reitpferde-Stall, parallel zu diefem, ift ein an den Remifenbau fich anfchliefsender Gebäude-Tract zu finden, worin die Wohnung des Hofthierarztes, die Befchlagbrücke, der Krankenftall, die Sattlerwerkftätte, die Gefchirrkammer, eine kleinere Wagen-Remife und die Wohnung der Stall-Officianten gelegen find. Der hierzu fymmetrifch (hinter dem Zugpferde-Stall) angeordnete Gebäude-Tract enthält noch zwei kleinere Wagen-Remifen, ferner die Lackierwerkftätte und gleichfalls eine Wohnung für Stall-Officianten; nach rückwärts fchliefst fich ein Referveftall an. Weiter nach rechts (auf der Tafel nicht mehr dargeftellt) find das Hoffeuerhaus, die Räumlichkeiten für das Hofbauamt etc. angelegt.

Die beiden dreifchiffigen Haupt-Stallgebäude haben an jeder Stirnfeite, je links und rechts von einem Vorplatz gelegen, eine Gefchirr- und eine Putzkammer erhalten. Im Reithaufe werden die Stirnenden von je einem Vorplatz, Stallftuben, Herrenzimmer und Zimmer für Stallbedienftete eingenommen.

Die gefammte Marftall-Anlage dürfte von *Retty,* dem Erbauer des Karlsruher Refidenzfchloffes, erfunden und ausgeführt worden fein.

57. Beifpiel IV. Schliefslich feien als Beifpiel einer grofsartigen Anlage, die auch fchon von berufener Seite als »Stallpalaft« bezeichnet worden ift, die bereits in Art. 52 (S. 48) erwähnten Marftall-Gebäude in Paris vorgeführt. Diefe urfprünglich Kaiferliche Marftall-Anlage wurde von der Stadt Paris und auf deren Koften nach den Plänen des Architekten *Tétaz* erbaut; die Bauausführung begann 1861. (Siehe die neben ftehende Tafel.)

Die in Rede ftehenden Bauten bedecken eine Grundfläche von 18 000 qm; diefelbe ift an drei Seiten von öffentlichen Strafsen begrenzt; die Hauptfaçade ift dem *quai d'Orfay* zugewendet. Das Centrum der ganzen Anlage bildet der Haupt- oder Prunkhof (*cour d'honneur*), welcher vom Quai durch das Adminiftrations-Gebäude gefchieden ift; in diefem find auch Wohnungen für die 4 Stallmeifter des Kaiferlichen Haufes vorgefehen. Links und rechts wird diefer Hof von den beiden Haupt-Stallgebäuden begrenzt, nach rückwärts durch zwei Sattelkammern und die Reitbahn abgefchloffen. Die beiden letzteren vermitteln, in viertelkreisförmiger Grundrifsgeftalt, den Anfchlufs zwifchen der Reitbahn und den beiden Stallungen; die Reitbahn reicht rückwärts bis an die *rue de l'univerfité.* Zu beiden Seiten der Stallungen und der Reitbahn find 6 Dienfthöfe angeordnet, die zum gröfsten Theile von Remifenbauten umgeben find.

Das Adminiftrations-Gebäude ift von den übrigen Baulichkeiten, insbefondere von den Stallungen vollftändig getrennt; es fchien dies fowohl durch hygienifche Rückfichten und durch den zu erzielenden Comfort, als auch durch die Stellung der die gefammte Anlage dirigirenden Perfönlichkeiten geboten zu fein.

Jedes der beiden ganz fymmetrifch angeordneten Stallgebäude befteht aus drei Galerien oder Langfchiffen, welche von einer gewölbten Durchfahrt durchkreuzt werden; letztere ftellt die Verbindung zwifchen dem Haupthof und dem an die Stallung grenzenden Nebenhof her. Die Stallungen haben die in Art. 52 (S. 48) bereits befchriebene und durch den Querfchnitt in Fig. 63 näher dargeftellte Anlage erhalten; fie find (die Krankenftälle mit inbegriffen) mit 144 Kaftenftänden und 74 *Boxes* ausgerüftet, in denen 3 Kategorien von Pferden: Wagenpferde von franzöfifcher Herkunft, Rennpferde von verfchiedener Abftammung und Sattelpferde meift englifcher Provenienz untergebracht werden follen.

Die Reitbahn ift 45 m lang und 17,5 m breit; fie hat eine Tribune für 20 bis 30 Zufchauer mit Salon und Garderobe. Der rechts von der *cour d'honneur* dem Quai zunächft gelegene (erfte) Dienfthof ift für den Reifedienft, der dahinter gelegene (zweite) für den Krankendienft beftimmt; letzterer hat eine Schwemme erhalten. Der dritte, noch weiter nach hinten angeordnete, an die Reitbahn grenzende Dienfthof ift Remifenhof für die vom Souverän benutzten Caroffen; in einer der Remifen find Staatscaroffen und hiftorifche Wagen aufgeftellt. Diefe drei Dienfthöfe communiciren unter fich und mit der *cour d'honneur* mittels befonderer Durchfahrten; längs fämmtlicher Gebäudefronten find gepflafterte Trottoire angeordnet; im Uebrigen find die Hofflächen mit Sand bedeckt.

Literatur

über »Geftüte und Marftall-Gebäude«.

α) Anlage und Einrichtung.

BRAUN. Ueber die Gebäude für Zucht-Geftüte. CRELLE's Journ. f. Bauk., Bd. 2, S. 129.

CECIL. *The ftud farm, or hints on breeding etc.* London. — Deutfch (Der Geftüthof) von A. v. BODDIEN. Gotha 1858.

MÜLLER, C. F. u. G. SCHWARZNECKER. Die Pferdezucht etc. Bd. 2: Racen, Züchtung und Haltung des Pferdes. Von G. SCHWARZNECKER. Berlin 1879. (2. Aufl. 1884.)

β) Ausführungen und Projecte.

Architektonifches Album. Begründet vom Architekten-Verein zu Berlin durch *Stüler, Knoblauch, Strack.* Berlin 1838—61.

Heft XVI, Taf. 91—96: Das neue herzogliche Marftallgebäude in Gotha; von EBERHARD.

GOURLIER, BIET, GRILLON et TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et conftruits en France depuis le commencement du XIXme fiècle.* Paris 1845—50.

3e vol., pl. 367, 368: *Dépôt d'étalons à St.-Lô;* von *Doisnard* u. *Jollivet.*

SCHUFFENHAUER, W. Geftüt-Anlage auf dem Rittergute Düppel bei Zehlendorf. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1865, S. 315.

Grofsherzogliche Marftall-Gebäude zu Karlsruhe.

Arch.: *Retty* (?).

Nach einem vom Grofsh. Hofbauamt in Karlsruhe freundlichft zur Verfügung geftellten Stiche.

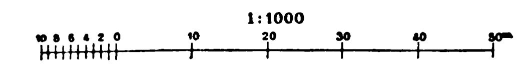
Reitbahn
Operations-Saal für kranke Pferde
Werkstätte
Werkstätte
Kranken-Stall
Sattelkammer
Sattelkammer
Küche für kranke Pferde
Schmiede
Schwemme
Ställe
Ställe
Ställe
Ställe
Ställe
Ställe
Ställe
Cour d' honneur
Administrations-Gebäude
Wagen-Remisen
Projectirte Gebäude
Avenue
Quai d' Orsay

Kaiferliche Marftall-Anlage zu Paris.

Arch.: *Tétas.*

(Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1866, Pl. 56–57.)

1:1000



MAYR, O. Die k. k. Militärgeftüte in Oefterreich: Kisber, Babolna, Mezöhegyes etc. Wien 1866.
TÉTAZ. *Les écuries de l'empereur* (Paris). *Revue gén. de l'arch.* 1866, S. 216, Pl. 54—60.
HELDBERG. Der neue Marftall neben dem Welfenfchloffe in Hannover. Zeitfchr. d. Arch.- und Ing.-Ver. in Hannover 1868, S. 71.
DIMSE, J. Das Geftüt zu Torgel. Riga 1869.
Kgl. Württembergifche Landesgeftüte Marbach, Offenhaufen, St. Johann, Güterftein. Stuttgart 1870.
SCHWARTZ, J. v. Das Königlich Preufsifche Hauptgeftüt Graditz. Berlin 1870.
SCHWARTZ, J. v. u. A. KROCKER. Deutfches Geftüt-Buch. Gefchichte und Befchreibung deutfcher Geftüte. Berlin 1872—73.
HAHN, C. Vier Wochen in Mezöhegyes. Mittheilungen über das königlich-ungarifche Staatsgeftüt dafelbft. Stuttgart 1873.
WÖRZ, J. J. Die Staats- oder Landespferdezucht-Anftalten Württembergs etc. Ulm 1876.
Geftüts-Etabliffements-Bauten. Zeitfchr. f. Bauw. 1878, S. 602; 1879, S. 556; 1880, S. 550.
BRÜCKNER, F. Gefchichte des königlich ungarifchen Staats-Geftütes zu Kisbér. Wien 1883.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
9me année, f. 6: Dépôt d'étalons de Montier-en-Der; von DESCAVES.

---

3. Kapitel.

Rindviehftälle.

Von FRIEDRICH ENGEL.

1) Gefammtanlage.

Die Gröfse und Einrichtung der Rindviehftälle richtet fich theils nach der Anzahl und Racengröfse der unterzubringenden Thiere, theils nach der Art ihrer Unterbringung und der Düngerproduction. 58. Raum-bedürfnifs.

Stiere (Bullen), Milchkühe, Jungvieh, Kälber, ferner Maft- und Zugochfen werden von einander getrennt und ihre Ställe fo eingerichtet, dafs der von den Thieren erzeugte Dünger entweder täglich herausgefchafft oder längere oder kürzere Zeit hindurch unter dem Vieh belaffen wird.

Man ftellt ferner das Rindvieh im Stalle entweder in Reihen an den Krippen gebunden auf, oder man läfft daffelbe im Stalle frei herumgehen.

Das Bedürfnifs an Standraum wird verfchieden angegeben.

Engel rechnet an Standbreite für eine grofse Kuh 1,4 m; für eine mittelgrofse Kuh oder einen Zugochfen 1,25 m; für eine kleine Kuh 1,09 m, und für ein 1- bis 2-jähriges Stück Jungvieh 0,95 m bei 2,35 bis 2,82 m Standlänge.

Nach der Beftimmung des preufsifchen Minifteriums (vom 9. Januar 1871) find dagegen folgende Dimenfionen der Rindviehftälle zu beachten:

α) Standbreite bei Aufftellung einer einzelnen Kuh	1,6 m;
β) » » » von 2 Kühen	2,5 bis 2,8 m;
γ) » » » von mehr als 2 Kühen:	
bei kleinem Vieh pro Haupt	1,0 bis 1,2 m;
bei grofsem Vieh pro Kuh	1,3 m;
δ) » für Ochfen pro Stück	1,3 bis 1,4 m;
ε) » für Jungvieh	0,90 m;
ζ) Breite eines Futterganges mit 2 Krippen und 2 Schwellen	1,9 bis 2,1 m;
η) » » » mit 1 Krippe und 1 Schwelle	1,4 bis 1,6 m;
ϑ) Länge eines Standes für Kühe excl. Krippe, aber mit Gang dahinter	3,3 bis 3,4 m;
ι) doppelte Viehreihen erfordern ohne Krippen, aber mit Mittelgang	6,3 bis 6,9 m;

κ) Länge des Standes für Ochsen excl. Krippen, aber mit Gang dahinter 3,4 bis 3,8 m;
λ) » » » für Jungvieh excl. Krippe, aber mit Gang dahinter 2,8 m;
μ) doppelte Jungviehreihen erfordern ohne Krippen, aber mit Mittelgang 5,0 bis 5,6 m;
ν) werden keine Futtergänge angelegt, so reichen bei Ställen und Vieh mittlerer Gröfse die unter κ bis μ angegebenen Längenmafse auch mit Einschlufs der Krippen hin;
ξ) für ein Absetzkalb in besonderem Stalle . . . . 1,4 bis 1,6 qm.

59. Anordnung der Stände. Die Aufstellung des Rindviehes geschieht entweder nach der Länge in Längsreihen — Langständen, oder nach der Tiefe des Gebäudes in Querreihen — Querständen.

Die Aufstellung des Viehes in nur einer Reihe nach der Länge des Stalles (Fig. 67) erfordert, bei einer Breite des Futterganges *a* mit Krippe von 1,25 bis

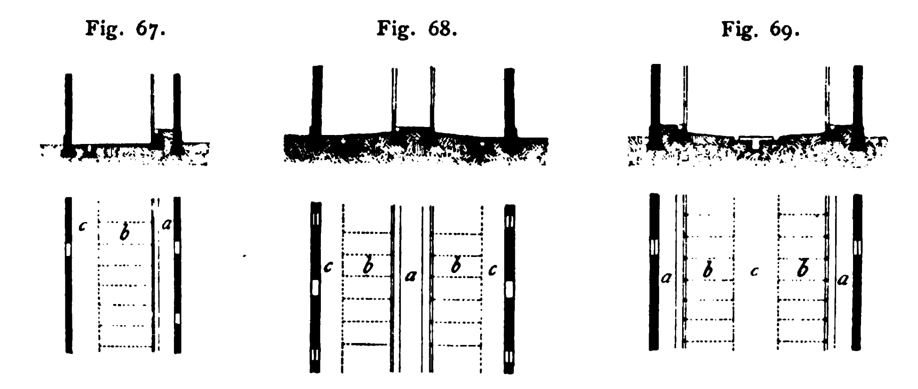
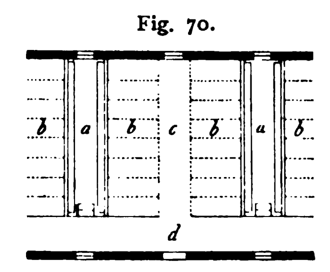


Fig. 67. Fig. 68. Fig. 69.

1,55 m, der Länge des Standes *b* von 2,20 bis 2,85 m und einer Breite des Mistganges *c* hinter den Thieren von 0,95 bis 1,90 m, eine lichte Tiefe des Stalles von 4,4 bis 6,3 m. Sie gehört bei gröfseren Anlagen zu den Seltenheiten; gewöhnlich wird das Vieh dergestalt in zwei Längsreihen (Fig. 68) an einem gemeinschaftlichen Futtergange *a* gestellt, dafs sie mit den Köpfen einander zugekehrt sind. In diesem Falle ergiebt sich, bei einer Breite des Futterganges *a* incl. Krippen von 1,90 bis 2,50 m und Beibehaltung der für die Stände *b* und Mistgänge *c* oben angenommenen Abmessungen, 8,2 bis 12,0 m lichte Stalltiefe.

Fig. 70.



Bei der Längsstellung (Fig. 69) steht das Vieh von einander gekehrt an den Futtergängen *a*, *a* nach der Länge des Gebäudes und hat den Mistgang *c* gemeinschaftlich; beträgt die Breite jedes Futterganges *a* incl. Krippe 1,55 bis 1,90 m, die Länge der Stände *b* 2,20 bis 2,85 m und die Breite des Mistganges *c* 0,95 bis 1,90 m, so ergiebt sich eine lichte Stalltiefe von 8,45 bis 11,40 m.

Bei der Querreihenstellung (Fig. 70) stehen 8 bis höchstens 10 Haupt Vieh in Reihen an gemeinschaftlichen Futtergängen *a* und den 0,95 bis 1,25 m breiten Mistgängen *c*; beträgt die Breite des Ganges *d*, welcher, anstatt wie in Fig. 70 an die Hofseite, auch an die Feldseite des Stalles gelegt werden kann, 1,28 bis 1,60 m und die Breite jedes der 8 bis 10 Stände 1,25 m, so ergeben sich als erforderliche Stalltiefe 11,30 bis 14,20 m.

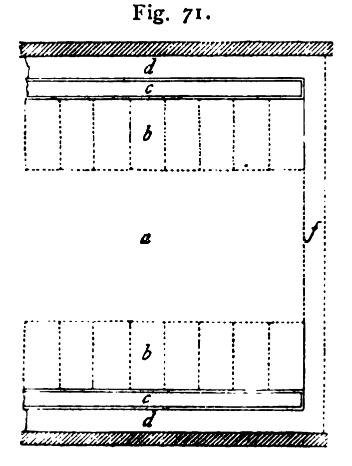
Wirthschaftlicherseits wird der Längsreihenstellung Bequemlichkeit der gemeinschaftlichen Fütterung und leichte Ueberfichtlichkeit bei grofsem Viehstande nach-

gerühmt, während die Querreihenſtellung, durch die Vermehrung der Ausgänge, leichtere Rettung des Viehes bei Feuersgefahr, beſſere Jauchableitung und gröſsere Feſtigkeit des Gebäudes bietet, auſserdem aber noch den Vortheil von ca. 7,5 Procent Erſparniſs an Pflaſterung, Decke und Dach und nahezu 21 Procent an Umfaſſungswänden mit deren Fundamenten gewährt, was, je nach der Bauart, im Vergleich mit der Längsreihenſtellung zu einer Erſparniſs von 12 bis 15 Procent an Bau- und Inſtandhaltungskoſten führen kann.

Das zeitweiſe Liegenlaſſen des Düngers im Stalle, in welchem das Vieh entweder an die Krippe gebunden wird oder ſich im erſteren frei bewegt, bezweckt die möglichſte Conſervirung des Düngers und die Entbehrlichkeit auſserhalb des Stalles gelegener Düngerſtätten. Selbſtredend muſs der Stallraum, der Aufbewahrungsdauer und Stapelhöhe des Düngers in letzterem entſprechend, erweitert werden. 60. Liegenlaſſen des Düngers.

Die nachfolgenden Raumberechnungen von *Wolf*[30]) ſtützen ſich auf die Annahme, daſs eine gut genährte und mit reichlicher Einſtreu verſehene, mittelgroſse Kuh jährlich 13,64 cbm (= 2 Cub.-Klafter) Dünger liefert, welcher nur 4 Monate im Stalle bleiben und nicht höher als 0,62 m hoch angehäuft werden ſoll; findet dagegen zu Gunſten der Erſparniſs an Gebäudekoſten eine gleichmäſsige Stapelhöhe des Düngers von 1,25 bis 1,56 m ſtatt, ſo vermindert ſich der nachſtehend ermittelte Raumbedarf pro Haupt Vieh im Verhältniſs von 69 : 50.

Fig. 71.





Auch hierbei können alle drei Aufſtellungsarten des Viehes angewendet werden.

α) Zweireihige Längsſtellung mit zwei an den Langwänden des Stalles erhöhten Futtergängen und feſten oder beweglichen (höher zu ſtellenden) Krippen (Fig. 71). Es beanſpruchen: der Bewegungsplatz *a* 5,70 m, die doppelte Standlänge *b* 5,23 m (Standbreite 1,26 m), die doppelten Krippen *c* 1,26 m, der doppelte Futtergang *d* 1,91 m, die Brücke *f* (zur Düngerausfuhr) 0,65 m, woraus ſich

Fig. 72.

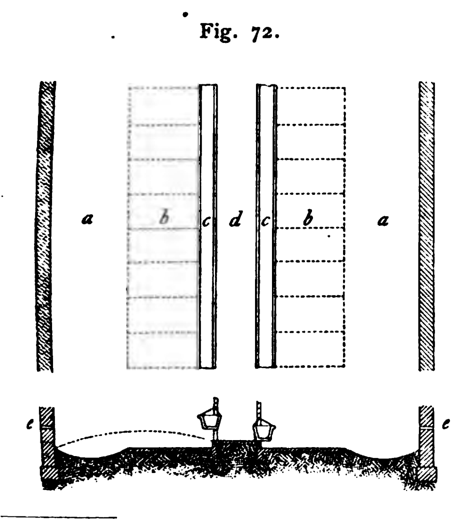
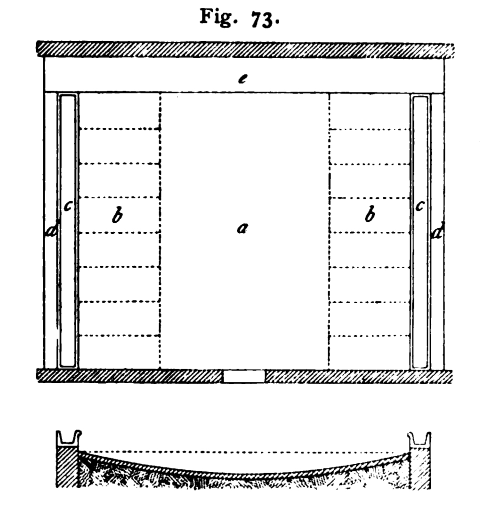


Fig. 73.



30) Wolf, A. Der Rindviehſtall etc. Leipzig 1868. S. 6.

eine lichte Stalltiefe von 14,10 m und, bei (8 × 1,26 + 0,63 =) 10,71 m Stalllänge, 151,01 qm Stallgrundfläche oder pro Haupt 9,43 qm ergeben.

β) Zweireihige Längsftellung mit einem mittleren, ebenen Futtergange und zwei Bewegungsplätzen *a* (Fig. 72). Die beiden Bewegungsplätze *a* 5,70 m, die doppelten Standlängen *b* 5,23 m (Standbreite 1,26 m), die doppelten Krippen *c* 1,41 m, der Futtergang *d* 1,57 m erfordern zufammen eine lichte Stalltiefe von 13,91 m und für 16 Haupt Vieh einen Raum von (8 × 1,26 =) 10,08 m Länge oder 140,21 qm, mithin pro Haupt 8,76 qm Stallgrundfläche.

γ) Querreihenftellung mit einem an der hinteren Langfeite des Stalles gelegenen Hauptgange, erhöheten Futtergängen und feften oder beweglichen Krippenanlagen (Fig. 73). Es erhalten: der Bewegungsplatz *a* 5,70 m, die Standlänge *b* 2,62 m, die Standbreiten (8 × 1,26 =) 10,08 qm, die Krippen *c* je 0,63 m, die halben Futtergänge *d* 0,31 und der Hauptgang *e* 1,57 m; hierdurch wird eine lichte Stalltiefe von 11,65 m und, bei 12,81 m Stalllänge, 149,24 qm Stallgrundfläche oder pro Haupt 9,32 qm erforderlich.

Von diefen Aufftellungsarten beanfprucht die letzte faft eben fo viel Stallraum pro Haupt, als die erfte und ift ferner mit dem Nachtheile verbunden, dafs die Abfuhr des Düngers aus dem Stalle nur langfam vor fich gehen kann, weil die Wagen rückwärts in denfelben gefchoben werden müffen, während die Abfuhr des Düngers bei den beiden erften Aufftellungsarten des Viehes fich, durch in den Giebelwänden angelegte Thore, leicht und bequem bewirken läfft.

61. Lage und lichte Höhe.

Die lichte Höhe der wenn möglich fich von Often nach Weften ausdehnenden und mit ihrer Hauptfront nach Norden gerichteten Rindviehftälle ift von der Anzahl des einzuftellenden Viehes abhängig. Nach preufsifcher Minifterial-Beftimmung ift bei der Aufftellung bis 12 Haupt 2,8 bis 3,1 m, bei der Unterbringung von 12 bis 30 Haupt 3,1 bis 3,8 m Stallhöhe erforderlich, welche bei der Aufftellung von mehr als 30 Haupt in einem Raume entfprechend zu fteigern ift. Für Jungvieh genügt 2,5 m Höhe des Stallraumes.

Zu hohe Ställe find gewöhnlich auch kalte Ställe; die Temperatur der letzteren kann auf 10 Grad R. angenommen werden und darf nicht unter 8 Grad herabfinken. Nach *Rueff* ift den Arbeitsochfen 11,2 Grad R., dem Jungvieh, dem Melkvieh und den Kälbern 16 Grad R. und dem Maftvieh 9,6 Grad R. Stall-Temperatur zuträglich.

62. Nebenräume.

Die **Futterkammer** dient theils zur Aufbewahrung geringer Quantitäten Futter, theils zur Zubereitung deffelben, oft auch zur Aufftellung der Mafchinen zum Häckfelfchneiden, Zerkleinern der Hackfrüchte etc.

Man rechnet bei gröfserem Viehftande 0,4, bei kleinerem 0,5 qm Futterkammerfläche pro Haupt und legt entweder an den beiden Enden des Stalles je eine Kammer an oder auch nur eine einzige an einem Ende oder in der Mitte des Stalles, um bei der möglichft erleichterten Abwartung des Viehes an Zeit und Arbeit zu fparen.

Von wefentlichem Einfluffe auf die Lage der Futterkammer ift die Art der Düngerbehandlung. Bei täglicher Befeitigung des Düngers aus dem Stalle erhält die Futterkammer, behufs Abkürzung der Wege bei der Abfütterung der Thiere und der befferen Ueberficht wegen, ihre Lage am beften in der Mitte des Gebäudes; bleibt dagegen der Mift Monate lang unter dem Vieh liegen, fo ift ihre Lage am Ende des Stalles oder in einem Vor- oder Anbau an denfelben vorzuziehen, um das Herausfahren des Düngers zu ermöglichen.

Mit dem Futterboden ift die Futterkammer durch eine abfchliefsbare Treppe zu verbinden, und wird die Häckfelmafchine in einer Kammer des Dachraumes aufgeftellt und in diefer auch Häckfel und Spreu aufbewahrt, fo ift es von Vortheil, fie unmittelbar über der Futterkammer anzulegen, um mittels hölzerner Schlote oder leinener Schläuche Häckfel und Spreu den in der Futterkammer befindlichen, der Zubereitung des Futters dienenden Gefäfsen überliefern zu können.

Unter Umſtänden liegt auch der Keller zur Aufbewahrung der an die Thiere zu verfütternden Kartoffeln und Rüben zweckdienlich unter der Futterkammer und iſt von dieſer aus zugänglich.

Der Fuſsboden der gut zu beleuchtenden Futterkammer wird, der Reinerhaltung wegen, am beſten mit Backſteinen gepflaſtert und mit Cementeſtrich belegt; auch Flieſen-Pflaſterungen oder Betonirungen entſprechen obigem Zwecke. Zur Beſeitigung des bei der Reinigung des Fuſsbodens vergoſſenen Waſſers muſs der Pflaſterung Gefälle nach einer Ableitungsrinne oder einem Sammelloch gegeben werden.

Wird eine Futterküche nothwendig, um Wurzeln und Knollen für Milch- und Maſtvieh mittels Dampf gar zu kochen, ſo liegt dieſelbe am beſten in unmittelbarer Verbindung mit dem Stalle, erhält eine Gewölbedecke und wird im Dachraume durch Brandgiebel vom Futterboden geſchieden.

Die Dampffäſſer und Zerkleinerungsmaſchinen finden ihre Aufſtellung an den Wänden der Futterküche, während die Mitte der letzteren zur Miſchung des gekochten Futters mit Häckſel und Spreu in zum Theil in den Fuſsboden vertieften, aus Backſteinen in Cementmörtel, Steinplatten etc. hergeſtellten Behältern benutzt werden kann.

Mägde- und Knechtekammern bieten entweder genügenden Raum zur Aufſtellung der Bettgeſtelle und Unterbringung der Koffer oder Laden des zur Pflege des eingeſtallten Viehes nöthigen Geſindes, oder ſie beſchränken ſich nur auf einen Raum, welcher 1 bis 2 Perſonen geſtattet, Nachts ihre Schlafſtelle im Stalle zu finden. Im erſteren Falle ſind auf 15 bis 20 Kühe eine Magd und auf ein Geſpann von 4 bis 6 Zugochſen ein Knecht zu rechnen; im letzteren Falle bringt man auch häufig keine abgeſonderten Kammern, ſondern nur Schlafſtellen für das Warteperſonal auf erhöhten Bettplätzen im Stalle an.

Kälberſtälle müſſen für neu geborene Kälber zwar ſo angelegt werden, daſs die Kühe vom Blöken der erſteren nicht beunruhigt werden; dennoch darf andererſeits ihre Entfernung nicht ſo groſs ſein, daſs dadurch die Abwartung der Kälber erſchwert wird; gewöhnlich genügen durch Bretterwände vom Stallraum abgegrenzte Verſchläge dieſem Zwecke. Gröſsere, nicht mehr ſaugende Kälber werden zweckmäſsig in Jungviehſtällen untergebracht, in welchen mit $1{,}25^{m}$ hohen Bretterwänden umſchloſſene *Boxes* je 2 bis 3 derſelben aufnehmen.

An Futterbodenraum ſind pro Haupt Rindvieh 1000 bis 1100^{kg} à $0{,}6^{cbm}$ = 12 bis 13^{cbm} Heu unterzubringen, wozu in faſt allen Fällen der über dem Stalle ſich erſtreckende Dachbodenraum hinreicht.

Die zum Einbringen des Rauhfutters nöthigen Luken befinden ſich 12 bis 18^{m} von einander entfernt, am beſten in der Trempelwand des Gebäudes.

2) Conſtruction und Einrichtung.

Zur Herſtellung der Wände ſind diejenigen Materialien die vortheilhafteſten, welche ſchlechte Wärmeleiter ſind und gleichzeitig der Näſſe widerſtehen. 63. Wände.

Am beſten ſind Mauern aus gut gebrannten Backſteinen, welche, bei mindeſtens $1\frac{1}{2}$ Stein Stärke, 8 bis 10^{cm} weite Luft-Iſolirſchichten einſchlieſsen.

Ueber die zu treffenden Maſsregeln, um die ungünſtigen Eigenſchaften anderer, weniger zur Aufführung von Stallwänden geeigneten Materialien zu beſeitigen, iſt bereits in Art. 3 (S. 6) geſprochen worden.



64. Decken. Holzdecken gewähren neben ihrer Billigkeit den Vortheil, dafs fie die Herftellung grofser, fich ohne Unterftützungen frei tragenden Räume im Stalle geftatten, was für die zweckmäfsige Benutzung der Rindviehftälle von befonderer Wichtigkeit ift, da in diefen die Aufftellung der Unterzugsftiele nur an den Krippen erwünfcht ift.

Der über die Balken geftreckte Windelboden liefert als fchlechter Wärmeleiter den beften Abfchlufs des Stallraumes.

Auf Gurtbogen gewölbte Decken beeinträchtigen, fowohl durch die erforderlichen Wand- als frei ftehenden Pfeiler, die bequeme Ausnutzung des Stallraumes; die Verwendung von Granit- und Sandftein- oder, noch beffer, gufseifernen Säulen an Stelle der aus Backfteinen gemauerten, frei ftehenden Deckenftützen ift defshalb fehr zu empfehlen.

Man ftellt die letzteren fowohl bei der Längsreihenftellung des Viehes mit erhöhtem Futtergange im Mittelraume des Stalles, als auch bei der Anordnung eines mittleren Düngerganges und Futtergängen an den Langwänden des Gebäudes, auf oder an die Krippenwände.

Bei der Querreihenftellung der Thiere erhalten die Gewölbeftützen entweder an den Krippenwänden oder an den Dunggängen ihre Aufftellung; an den erfteren hindern fie am wenigften.

Von den zur Ausfüllung der Räume zwifchen den Gurtbogen verwendeten Gewölben geftatten die nicht feuerficheren fog. preufsifchen Kappen die flachfte Wölbung, während böhmifche Kappen und Kreuzgewölbe den Stallraum zwar nach oben viel mehr beengen, aber feuerficher find.

Bei der Wölbung der Stalldecken auf eifernen Trägern und Säulen bleiben die Pfeilervorlagen an den Umfaffungsmauern meift ganz fort; für diefe genügt in der Regel eine bei den Holzdecken gewöhnliche Stärke, und für die zwifchen den Eifenträgern gefpannten preufsifchen Kappen aus hohlen (Loch-) oder poröfen Backfteinen genügt $^1/_{12}$ der Spannweite als Pfeilhöhe vollkommen.

Die freie Stützweite gufseiferner Träger beträgt bei Stallgewölben meift 4,5 und 6,0 m; die Entfernung, in welcher Schmiedeeifen-(Walzeifen-)Träger in Ställen frei verlegt werden können, ift bis auf 8 bis 9 m anzunehmen, wenn ihre Höhe und Querfchnittsgröfse der bez. Länge und Belaftung entfprechen.

Eifenbahnfchienen können bei Stallwölbungen 2,5 bis 3,1 m frei liegen und 2,2 bis 2,8 m weit fpannende Kappen tragen.

Sehr flache Gewölbe zwifchen Eifenträgern laffen fich aus Betonmaffe herftellen, haben aber bisher im landwirthfchaftlichen Bauwefen eben fo feltene Verwendung gefunden, wie die Wellblechdecken, obgleich fich diefelben durch Dunftdichtigkeit, Feuerficherheit und Begünftigung der Luftcirculation im Stalle auszeichnen.

Das Innere der auf Säulen und Eifenträgern überwölbten Ställe hat ein freundliches, hallenartiges Ausfehen, und der Raumbedarf für die gufseifernen Freiftützen ift darin auf ein Minimum reducirt.

65. Fufsboden. Die Befeftigung des Fufsbodens foll derart fein, dafs den Thieren ein fefter, bequemer, reinlicher und ficherer Standort und eine trockene Lage gewährt wird; fie mufs aber auch möglichft wafferdicht fein.

Feldfteinpflafterungen in Sandbettung, deren grofse Nachtheile und die Mittel zur Befeitigung der letzteren bereits in Art. 8 (S. 8) angeführt wurden, finden ihrer Billigkeit wegen die meifte Verwendung. Backfteinpflafterungen, entweder hochkantig oder doppelt flachfeitig in hydraulifchen Kalk- oder Cementmörtel gelegt,

genügen obigen Anforderungen, eben so Beton-Fufsböden und Eftriche aus gegen Feuchtigkeit unwandelbaren Materialien.

Bohlenbeläge aus Eichen- oder Kiefernholz werden, theils wegen ihrer fich fort und fort fteigernden Koftenpreife, theils wegen ihrer grofsen Wandelbarkeit, nur felten zu Fufsböden in Ställen oder doch nur bei kleinen Anlagen verwendet.

Der Boden der Kuhftände bedarf von der Krippe bis zur Jauche-Ableitungsrinne wenig oder gar kein Gefälle; in Ochfenftällen giebt man den Ständen eine Neigung von $^1/_{75}$ ihrer Länge, welches entweder fo angeordnet wird, dafs fämmtliche Stände einer Viehreihe gleiches Gefälle nach der Abflufsrinne erhalten und diefer das erforderliche Längsgefälle gegeben wird, oder man läfft die Standflächen in der Richtung der Jauchenrinne um fo viel abfallen, als die Rinne felbft an Gefälle bedarf.

Letzteres ift von den zur Verwendung gelangenden Materialien abhängig; gewöhnlich genügen bei glatter Rinnenfohle $^1/_{300}$, während aus Feldfteinen gepflafterte Jauche-Abzugsrinnen bis $^1/_{45}$ Gefälle bedürfen.

66. Jauche-Abzugsrinnen.

Schmale und tiefe Jauchenrinnen begünftigen wohl den fchnellen Ablauf der Gülle, geben aber den Thieren vielfach Gelegenheit, zu ftolpern und zu fallen; breite und flache Rinnen verdienen daher den Vorzug.

Fig. 74.

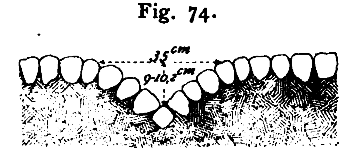


Fig. 75.

Fig. 76.

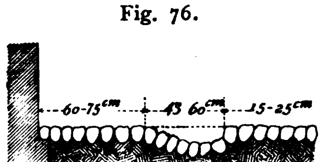


Fig. 77.

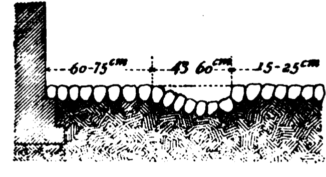
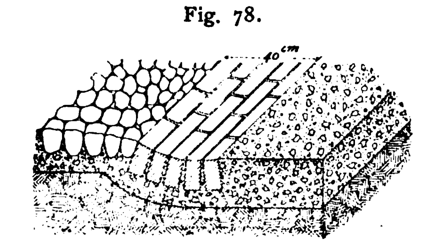


Fig. 78.



Rinnen aus gewöhnlichen Feldfteinen giebt man die in Fig. 74 u. 75 fkizzirten Profile, deren undichte und rauhe Sohlen am beften forgfältig mit Cementmörtel ausgeftrichen und geglättet werden.

In Fig. 76 ift die Standlänge der Gröfse des Viehes genau angepafft und fcharf hinter derfelben die nach dem Miftgange *a* anfteigende Rinne gelegt. Breite Rinnen find im Allgemeinen der Verftopfung nur wenig ausgefetzt, da in ihnen aufftauender Harn und Gülle feitlichen Abflufs finden.

Fig. 77 zeigt im Profil die Anordnung breiter, an einem Miftgange *a* gelegener Jauche-Ableitungsrinnen, welche die Standplätze *b*, *b* begrenzen.

In Rindviehftällen mit betonirten Standböden fchliefsen fich am beften aus Rollfchichten von Backfteinen in Cement- oder hydraulifchem Mörtel gefertigte Rinnen (Fig. 78) an.

Andere empfehlenswerthe Anordnungen find die in den Profilen Fig. 79 u. 80 dargeftellten; der Viehftand (in Fig. 79) erhält von der Krippe bis zum Rinnenanfatz kein Gefälle; nur die letzten 60 cm deffelben find mit 2,5 bis 5,0 cm Gefälle gegen die aus Granit hergeftellte Sohle hin verfehen. Das fcharf nach unten gekrümmte Profil der letzteren veranlafft, auch bei fehr geringem Gefälle,

Fig. 79.

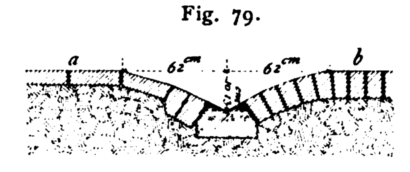


Fig. 80.

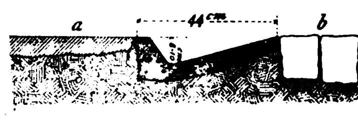
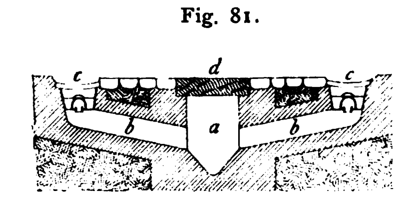


Fig. 81.



noch den leichten Abflufs der Flüffigkeit, felbft bei nicht von Dünger freier Rinne.

In Fig. 80 bezeichnet *b* den mit behauenen Kopffteinen gepflafterten und in den Fugen der letzteren mit Cementverftrich gedichteten Standraum; *a* ift der Stallgang, und der zwifchen beiden in entfprechendem Längsgefälle hergeftellte Rinnftein wird mittels ca. 45 cm breiter profilirter Granitplatten gebildet, deren Fugen mit Cementmörtel gefchloffen werden.

Werden bedeckte Abzugscanäle im Stalle nothwendig, fo find diefelben am beften in die Mitte des Hauptganges zu legen und wie in der Durchfchnittszeichnung Fig. 81 angedeutet zu conftruiren. In letzterer bezeichnet *a* den von Backfteinen in Cement gemauerten Hauptcanal, in welchem die hinter den Standreihen fich erftreckenden Jauchenrinnen *b*, *b* einmünden.

Um Verftopfungen durch die breiähnlichen Excremente des Rindviehes vorzubeugen, empfiehlt es fich, in die Einmündungen von *b*, *b* nicht einfache Gitterrofte, fondern ftarke, mit fog. Ablauftöpfen verfehene Eifenplatten *c* einzumauern. Die Reinigung des Hauptcanales *a* ift, nach Entfernung der Deckbohle *d*, leicht zu bewirken.

Den Haupt-Ableitungscanälen ift ein möglichft ftarkes, den fchnellen Ablauf der Gülle bewirkendes Gefälle zu geben, weil letzteres nicht nur der Nothwendigkeit öfterer Reinigung des Canales überhebt, fondern auch zur Erhaltung einer gefunden Luft im Stalle beiträgt.

67. Sonftige Fufsboden-Anlagen.

Der Fufsboden derjenigen Ställe, in welchen der Dünger längere Zeit hindurch liegen bleiben foll, mufs vor Allem undurchläffig fein; am beften find Pflafterungen mit Backfteinen und Cementausfugung oder die Betonirung derfelben.

Um bei der Anhäufung des Düngers im Stalle das Ausdüngen des letzteren zu erleichtern, pflegt man den Stallboden bis 0,4 m unter dem Terrain anzulegen und denfelben hinter den Standreihen des Viehes muldenartig auszuhöhlen (fiehe Fig. 71 bis 73); eine Anfammlung und Ableitung der Gülle findet niemals ftatt.

Gegen das Eindringen der Düngerfeuchtigkeit in die Wände fchützt man die letzteren durch einen Abputz ihrer inneren Flächen mit Cement und durch die Anbringung von Ifolirfchichten (*e* in Fig. 72).

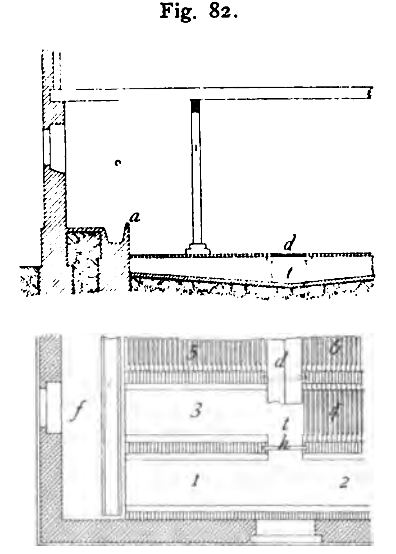
Für Ställe zur Gewinnung von flüffigem Dünger, welche hauptfächlich dort Verwendung finden, wo nur geringe Strohmengen zur Einftreu gelangen können, eignet fich die Aufftellung des Viehes nach Fig. 69 am beften.

Als Belag des horizontalen Standbodens dienen kurze Latten, welche auf kleinen Steinpfeilern ruhen und ca. 2,5 cm weite Zwifchenräume laffen, durch welche die flüffigen Ausfcheidungen und ein Theil der feften Excremente des Viehes auf den unteren gepflafterten Stallboden fallen. Diefer fenkt fich von der Krippe nach der in der Mitte des Stalles befindlichen Rinne, welche mit Gefälle nach der Länge des erfteren angelegt wird und die Gülle einem kleinen Behälter (Jauchengrube) zuführt. Der auf dem Lattenboden liegen bleibende, fefte Dünger wird täglich aus

dem Stalle geschafft, während der sich in den hohlen Räumen unter den Lattenständen ansammelnde Dung wöchentlich nur ein- bis zweimal entfernt wird. Fig. 82 u. 83 veranschaulichen die Herstellung solcher Lattenstandböden.

Nach dem Stallquerschnitt in Fig. 82 liegen die den horizontalen Stand bildenden Latten in der Höhe gewöhnlicher Stallfußböden und werden von der Oberkante der Krippenbordschwelle *a* um ca. 60 cm überragt, während die Krippenuntermauerung sich bis auf etwa 50 cm unter dem Fußboden, dem Beginne der Stallsohle, erstreckt, deren Pflaster oder Betonirung von der Krippe bis zur Stallmitte hin ein Gefälle von 16 bis 20 cm erhält.

Fig. 82.



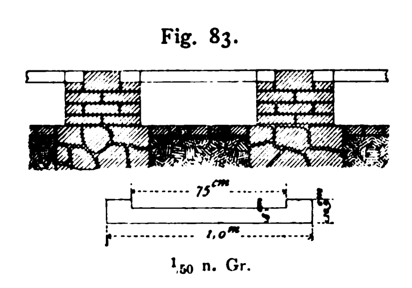
1/150 n. Gr.

Im Stallgrundriss bezeichnet *f* den Futtergang; die Stände *1*, *2* und *3* zeigen die in der Mitte bei auf 62 cm Weite unterbrochenen, 2 Stein starken Unterstützungsmauern der Latten, während der sichtbare Theil der Standräume *4*, *5* und *6* mit dem Lattenbelag dargestellt ist. Die obere Backsteinlage der mit 16 cm breiten und 8 cm tiefen, zum Auflager der Latten dienenden Falzen in Cement aufgemauerten Mauerbrücke wird von einer Rollschicht gebildet (Fig. 83). Die 1 m langen und 8 cm im Quadrat starken Latten werden aus Spaltholz nach der in Fig. 83 gezeichneten Schablone ausgeschnitten und die 62 cm weite Unterbrechung der Mauerbänke (Fig. 82, Grundriss) mittels 10,5 cm starker Hölzer *h* überbrückt und mit Brettern *d* belegt, welche bei der Ausdüngung des Stalles aufgenommen werden.

In Ställen mit Längsreihenstellung des Viehes ordnet man so oft eine Thür an, dass zwischen je zwei derselben 10 bis 12 Haupt Vieh in einer Reihe gestellt sind; bei der Querreihenstellung erhält jeder zwischen zwei Standreihen befindliche Mistgang eine Thür; diese liegen daher in der Längsfront des Stalles, im ersteren Falle 12,5 bis 15,1 m, im letzteren Falle 8,8 bis 9,7 m aus einander. 68. Thüren.

Die sich immer nach außen öffnenden, mindestens 2,2 m hohen Thüren erhalten eine Breite von 1,4 bis 1,7 m; man fertigt sie zweiflügelig an, gewöhnlich aus 3 cm starken, gespundeten Brettern mit aufgenagelten Leisten und Streben, zuweilen auch mit äußerer jalousieartiger Verkleidung. Bei mehr als 1,4 m breiten Thüren giebt man zweckmäßig dem einen Flügel 1/3, dem anderen 2/3 der lichten Thürweite zur Breite.

Fig. 83.



1/50 n. Gr.

Thore zur Einfahrt für Düngerwagen müssen mindestens 3,0 m Breite und 2,5 bis 3,0 m Höhe erhalten.

Die Thüren zu Kälberställen und Mägdekammern, so wie sonstige Verbindungsthüren können von 0,95 bis 1,1 m nur einflügelig gemacht werden.

Eine Theilung der Thürflügel ihrer Höhe nach bietet die Annehmlichkeit, dass die untere Hälfte der Thür für sich geschlossen bleiben kann, während die obere, geöffnet, den Zutritt der Sonnenstrahlen und der atmosphärischen Luft gestattet. Vollkommener noch wird dieser Zweck dadurch erreicht, wenn hinter den Bretterthüren solche von Latten angefertigt angebracht werden.

Die Fenster müssen in den Ställen um so größer sein, je tiefer und weniger hoch die letzteren sind. Die Annahme, dass auf rot. 12 qm Stallgrundfläche 1 qm 69. Fenster.

Fenſterfläche zu rechnen ſei, wird durch locale und klimatiſche Verhältniſſe beeinflufſt.

Bei 15 m lichter Stalltiefe und der gewöhnlichen Stallhöhe von 3,15 bis 3,40 m giebt man den Fenſtern in der Regel 1,10 bis 1,25 m Höhe und legt dieſelben möglichſt hoch, um die Lichtſtrahlen recht tief in den Stall hinein fallen zu laſſen; die Sohlbänke der Fenſter liegen am beſten 1,5 bis 1,9 m über dem Niveau der Futtergänge.

Bei der Querreihenſtellung wird die Anzahl und Lage der Fenſter dadurch bedingt, daſs in beiden Frontwänden, in der Mitte jedes Futterganges ein Fenſter und an der Hinterfront, in der Mitte der Miſtgänge, den mit Oberlicht verſehenen Eingangsthüren gegenüber, Fenſter anzubringen ſind.

Man fertigt die Fenſter aus Holz und Eiſen an. In neuerer Zeit erſpart man durch directe Einmauerung von 15 bis 20 mm ſtarken Rohglastafeln die Fenſterrahmen gänzlich. Eiſerne Fenſterrahmen finden namentlich dann zweckmäſsige Verwendung, wenn die Fenſteröffnungen gleichzeitig zur Ventilation benutzt werden; in allen auf Comfort Anſpruch machenden Ställen ſind guſseiſerne, feſt ſtehende Fenſterrahmen mit oberen, auf horizontaler Achſe beweglichen Flügeln mit Vortheil anzuwenden.

70. Krippen. Die Krippen dienen ſowohl zur Trocken- und Naſsfütterung des Viehes, als auch zur Verabreichung von Tränkwaſſer an daſſelbe und ſind, je nach der Art der Düngerbehandlung, entweder feſt ſtehend oder beweglich (in ihrer Höhenlage über dem Standboden verſtellbar). Ihrer Form nach werden ſie entweder fortlaufend rinnenartig oder unterbrochen ſchüſſelartig hergeſtellt. Die unbeweglichen Krippen liegen entweder in, bezw. an erhöhten Futtergängen, oder ſie erheben ſich frei ſtehend über dem Fuſsboden des Stalles.

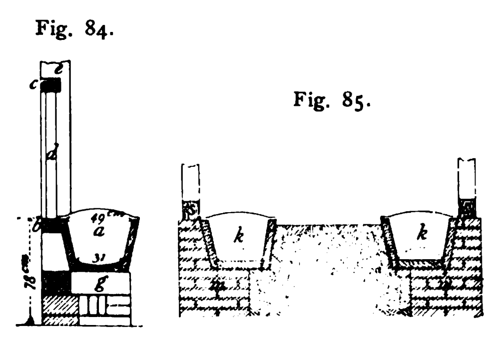
Krippen für Rindvieh erhalten eine Lichtweite von 0,40 bis 0,50 m und eine Tiefe von 0,25 bis 0,30 m; ihre Oberkante pflegt nicht unter 0,62 m und nicht über 0,78 m über dem Standpflaſter zu liegen.

Zur Herſtellung der Krippen werden Holz (Bohlen und Bretter), natürliche Steine (Sandſtein, Granit, Marmor), Mauerziegel (Formſteine), Cementguſs, Fayence und Eiſen verwendet; hölzerne Krippen ſind in der Regel nur bei verlangter Beweglichkeit derſelben oder der Verabreichung von Trockenfutter im Gebrauch.

Futterſchüſſeln, welche für den Bedarf nur eines Individuums dienen, werden von Sandſtein, Cementguſs und Fayence, am häufigſten aber aus Guſseiſen gefertigt.

Fig. 83 zeigt die Conſtruction frei ſtehender, hölzerner Kuhkrippen.

Sie werden aus 5 bis 7 cm ſtarken, kernigen, geſunden und gehobelten Brettern oder Bohlen zuſammengenagelt. In Abſtänden von ca. 2,5 m ſind Scheidewände *a* zur Erhöhung der Feſtigkeit des Zuſammenhanges ihrer Theile erforderlich; der aus Bohlen zu fertigende Krippenboden wird zweckmäſsig etwas ausgehöhlt. Auf der Krippenbordſchwelle *b* ſteht das aus dem Riegel *c* (Nackenriegel) und den Staken (Kuhſtaken) *d* gebildete Futtergerüſt; letzteres erhält gewöhnlich eine lichte Höhe von 78 bis 80 cm. Die Staken werden in der Mitte jedes Standraumes dergeſtalt angebracht, daſs ſie 78 cm breite und 2,6 bis 3,9 m von einander entfernte Oeffnungen für den Zutritt der Thiere zur Krippe bilden. Die Krippe ruht auf den mit der Schwelle *f* verzapften Unterlagern (Krippenklötzen) *g*; die erſtere dient zugleich als Schwelle der Stiele *e*, welche auf der Grenze



Hölzerne Kuhkrippen. — 1/50 n. Gr.

zwiſchen zwei Ständen in Entfernungen von 2,5 bis 3,7 m geſtellt werden. Die Kuhſtaken *d* werden ſowohl aus kantigem, 10 cm ſtarkem, gehobeltem Kiefernholz, als auch aus hartem Holze gefertigt; im letzteren Falle macht man ſie ſchwächer und von rundem Querſchnitt.

Fig. 86.

Verſtellbare hölzerne Krippe.
1/160 n. Gr.

Fig. 85 zeigt im Querdurchſchnitt einen aus Lehmſchlag gebildeten Futtergang mit zwei Bohlenkrippen *k*.

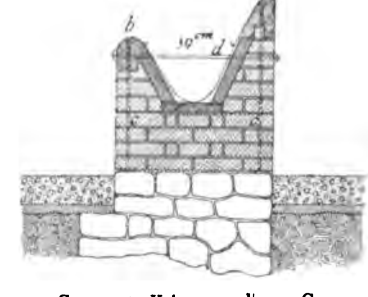
Letztere ſtehen auf den Untermauerungen *m*; *s*, *s* ſind die Schwellen der Futtergerüſte. Die oberen Krippenränder befinden ſich 68 cm über dem Pflaſter des Standes. Durch Ausſchnitte in den Scheidewänden *k* (in der Figur punktirt angedeutet) können fortlaufende Bohlenkrippen auch zur Tränkung des Viehes im Stalle verwendbar werden.

In Fig. 86 iſt eine lothrecht bewegliche (in ihrer Höhe über dem Boden verſtellbare) hölzerne Krippe in einem Rindviehſtalle, in welchem der Dünger längere Zeit hindurch liegen bleibt, dargeſtellt.

Sie iſt aus Brettern oder Bohlen gefertigt, ruht in einem aus ſchwachem Kreuzholz verbundenen Gerüſt, deſſen Stiele in Schwellen ſtehen, welche in die Erde gegraben ſind. Als weitere Stützen der an der Stallwand aufgeſtellten Stielreihen dienen die Fuſsſtreben *b*; die Krippen ruhen auf den die Gerüſtſtiele umfaſſenden Riegeln *a*, welche von eiſernen, in die durchlochten Stiele geſteckten Bolzen getragen werden.

Man giebt den einzelnen Krippen nur höchſtens 3,7 m Länge, um ihre Handhabung zu erleichtern.

Fig. 87.



Gemauerte Krippe. — 1/32 n. Gr.

Eine andere Anordnung beweglicher Holzkrippen iſt in Fig. 99 ſkizzirt. Holzkrippen haben im Allgemeinen, neben dem Fehler leichter Vergänglichkeit, noch den Uebelſtand, daſs ſie ſich nicht leicht rein halten laſſen, und kommen daher immer mehr auſser Gebrauch.

Fig. 87 zeigt eine gemauerte, frei ſtehende Krippe, deren innere Flächen mit Cementmörtel abgeputzt ſind.

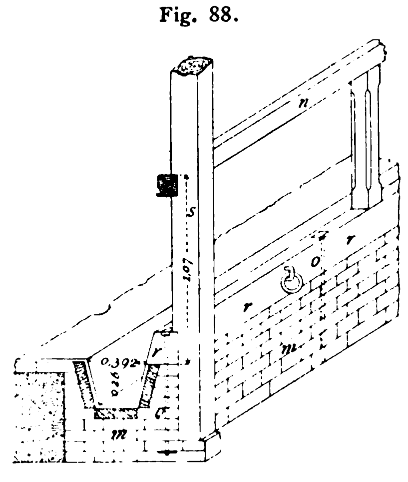
Die Krippenbordrahmen *b* und *b'* werden mit dem Mauerkörper durch die Schraubenbolzen *c* feſt vereinigt; während die höher gelegte Bordſchwelle *b'* das Herauswerfen von Futter aus der Krippe verhindern ſoll, dient die Schwelle gleichzeitig zur Befeſtigung der Anbinderinge in ihr. Durch die in Entfernungen von 2,5 m von einander angebrachten Schraubenbolzen wird eine Verankerung der Krippenwangen mit einander bewirkt.

In Fig. 88 iſt eine ſehr zweckentſprechende, billige und deſshalb weit verbreitete Conſtruction gemauerter Krippen ſkizzirt.

In der Mauerbank *m* werden Boden und Wangen der Krippe flachſeitig, unter genauer Beachtung der in der Skizze eingetragenen Maſse, ausgeſetzt. Die 15 cm hohe Bordſchwelle *r* iſt, entſprechend der Neigung der Krippenwangen, abgeſchrägt, oben 117, unten 155 mm ſtark, durch eiſerne Schraubenbolzen *o* von 13 mm Stärke mit der Krippenwange in Entfernungen von 2,5 bis 3,1 m verankert; Nackenriegel *n* und Bordſchwelle *r* ſind ferner durch Verzapfung und Ueberblattung mit den Unterzugsſtielen *s* verbunden. Die letzteren müſſen beſonders gut fundamentirt werden.

Die Krippen erhalten, nach Fertigſtellung ihres Rohgemäuers, durch den im Inneren 13 bis 20 mm ſtark aufgetragenen Cementputz, unter Anwendung einer Schablone, ihre gezeichnete innere Form.

Fig. 88.



Gemauerte Krippe.

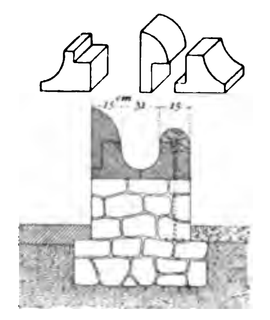


Fig. 89.

Gemauerte Krippe mit Formſteinen. — 1/60 n. Gr.

Fig. 89 iſt der Querſchnitt einer aus Formſteinen hergeſtellten, frei ſtehenden Krippe und zeigt auch die einzelnen Theile der erſteren vor ihrer Zuſammenfügung.

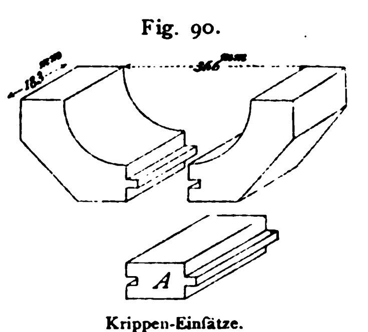


Fig. 90.

Krippen-Einſätze.

Von den vielen, in verſchiedener Weiſe geformten Ziegeln, zur Herſtellung von Krippenſchüſſeln, empfehlen ſich die in Fig. 90 dargeſtellten Krippeneinſätze, welche durch das in Zapfen und Nuth eingreifende Bodenſtück *A* von 36,5 bis 50,0 cm lichter Weite verbreitert werden können. Da indeſſen aus Formſteinen gefertigte Krippen ſtets theuerer werden, als die aus gewöhnlichen Mauerſteinen hergeſtellten, ohne beſondere Vorzüge vor dieſen zu haben, ſo findet die Verwendung der erſteren nur ſelten ſtatt.

Fig. 91 zeigt die Conſtruction eines frei ſtehenden Futtertiſches mit Krippenſchüſſeln aus Fayence.

Zwiſchen je zwei der eingemauerten Schüſſeln wird ein nach dieſen hin abgeſchrägtes Zwiſchenſtück eingeſetzt und ſowohl mit dieſem, als mit dem Krippengemäuer ein ſtarkes Flacheiſen quer über den Tiſch ſolide befeſtigt. Letzteres dient zur Aufnahme und Befeſtigung der Stützen des aus Eiſenſtäben gebildeten Futtergerüſtes, zugleich aber auch zur Anbringung der Ringe, mittels deren die Thiere an die Krippe gebunden werden.

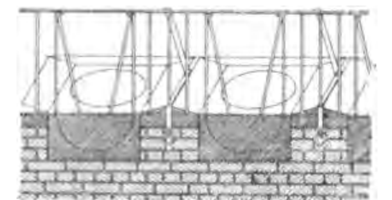


Fig. 91.

Futtertiſch mit Krippenſchüſſeln aus Fayence.

Bei den Krippen aus natürlichen Steinen, die ihre Anwendung hauptſächlich in denjenigen Gegenden finden, in welchen ein dauerhaftes Geſtein billig zu erwerben iſt, eignen ſich diejenigen Arten des letzteren am beſten, welche das geringſte Waſſer-Auffaugungsvermögen beſitzen.

Cementguſs-Krippen ſind als Einſätze für fortlaufende Krippen weniger geeignet, als zur Herſtellung von Krippenſchüſſeln.



Fig. 92.

Krippe mit guſseiſernem Einſatz. — 1/40 n. Gr.

Bei der Verwendung guſseiſerner Einſätze in fortlaufenden Krippen werden nach Fig. 92 zur Verbindung der einzelnen Einſatzſtücke die Stirnränder der letzteren flanſchenartig umgebogen, mit Bohrlöchern verſehen und die an einander geſtoſsenen Einſatzſtücke darauf mittels Schraubenbolzen feſt vereinigt. Zur Dichtung der Fugen dient entweder Miniumkitt oder ein aus Thonerde, Eiſenfeilſpänen und ſcharfem Eſſig bereitete Miſchung, ſog. Roſtkitt.

Guſseiſerne, innen emaillirte, den Pferdekrippen ähnlich geformte Krippenſchüſſeln (Fig. 29, S. 20) mit der Fütterung des Rindviehes entſprechend abgeänderten Dimenſionen ſind Handelsartikel geworden; ſie können entweder in Mauern gebettet, in Bohlen eingefügt oder auf Wandconſolen etc. geſtellt werden.

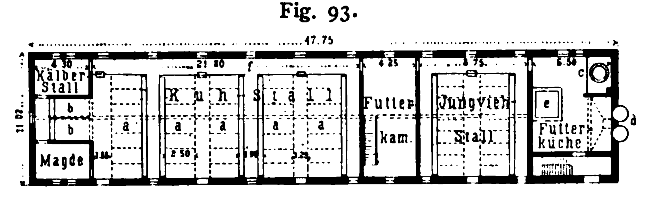
3) Beiſpiele.

71 Beiſpiel I.

In Fig. 93 iſt ein maſſiver Kuh- und Jungviehſtall mit Holzdecke dargeſtellt. Im Kuhſtalle ſtehen in den 5 Reihen *a* je 7 Kühe an Futtergängen nach der Tiefe des Gebäudes; *b*, *b* ſind zwei abgeſonderte Stände für Bullen; auf der einen Seite befinden ſich die Futterkammer und ein Stall für ca. 18 Stück

Jungvieh; auf der anderen Seite ift der Kälberftall und die Mägdekammer. An den Jungviehftall fchliefst die Futterküche an, in welcher *c* den Dampferzeuger, *d* die Fäffer zum Kochen von Kartoffeln und Rüben und *e* eine im Boden vertiefte, in Cement gemauerte und mit letzterem geputzte Cifterne, zur Mifchung und Zubereitung des Futters, andeuten. Letzteres gelangt auf dem fich längs der Hinterfront des Stalles erftreckenden Communicationsgange *f* nach den Krippen des Viehes.

Fig. 93.

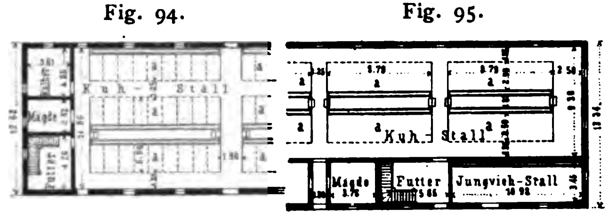


Rindviehftall. — $^1/_{500}$ n. Gr.

Fig. 94 giebt einen Theil des Grundriffes von einem maffiven Stalle mit Balkendecke und Aufftellung des Rindviehes (Kühe) in 3 Reihen *a* nach der Länge des Gebäudes; die Futterkammer, die Mägdekammer und der Kälberftall wiederholen fich auch am entgegengefetzten Giebel des 42,₉ m langen Stalles. 72. Beifpiel II.

Einen Uebelftand bei diefer Grundrifsdispofition bildet die ungleiche Unterftützung der Balkenlage durch die erforderliche, aus der Mittelaxe des Raumes gerückte Aufftellung der Unterzugsftiele am gemeinfchaftlichen Futtergange.

Fig. 94. Fig. 95.



Rindviehftälle. — $^1/_{500}$ n. Gr.

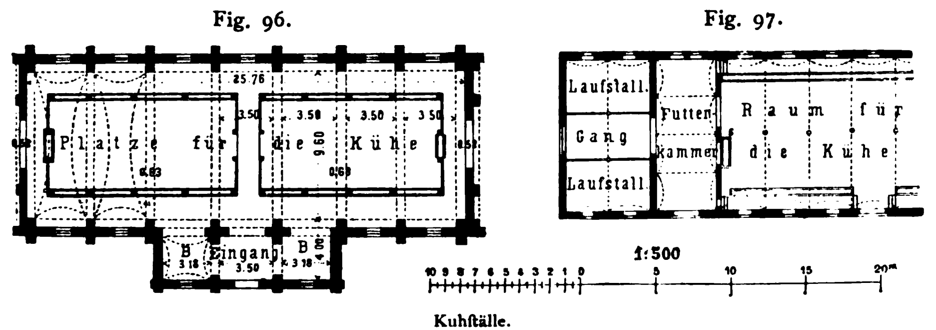
Diefer Mifsftand ift bei der Anordnung in Fig. 95, Grundrifs eines Stalles für diefelbe Anzahl Vieh mit Längsftellung des letzteren in zwei Reihen und der Unterbringung aller fonft nöthigen Räume an der Vorderfront des Gebäudes, vermieden worden. In der Figur bezeichnen *a* die Standplätze der Kühe an gemeinfchaftlichen Futtergängen; Jungviehftall, Futterkammer und Mägdekammer wiederholen fich in gleicher Gröfse und umgekehrter Reihenfolge auch in der anderen Hälfte des Stalles, beeinträchtigen indeffen die Beleuchtung des letzteren wefentlich. 73. Beifpiel III.

Fig. 96 ift der Grundrifs eines kleinen, maffiven, mit weit fpannenden böhmifchen Kappen überwölbten, zum Liegenlaffen des Düngers unter dem Vieh eingerichteten Kuhftalles. In demfelben ftehen die Kühe an hölzernen, in ihrer Höhe über dem Standboden verftellbaren Krippen; die Futterbereitungsräume *B*, *B*, fo wie der Eingang befinden fich im Vorbau des Stalles, aus welchem der angefammelte Dünger durch die in den Giebeln befindlichen Thore auf Wagen abgefahren wird. 74. Beifpiel IV.

Die $2^1/_2$ Stein ftarken Umfaffungswände werden nach innen durch $2^1/_2$ Stein breite Widerlagsbogen und die Widerlager der fehr weit gefpannten Gurtbogen durch $2^1/_2$ Stein breite und 2 Stein lange, nach aufsen vortretende Pfeiler verftärkt.

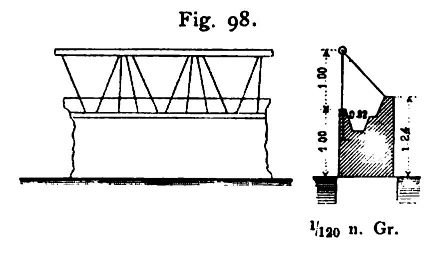
Fig. 97 ift der Grundrifs eines auf Eifenträgern überwölbten, 5,₀ m im Lichten hohen Stalles, in welchem der Dünger unter den frei im letzteren umhergehenden Kühen längere Zeit hindurch liegen bleibt. Im Raum für die Kühe werden die letzteren, von den an den Langwänden hin fich erftreckenden Gängen aus, in maffiven, alfo unbeweglichen, fortlaufenden Krippen gefüttert; daran fchliefsen fich die Futterkammer und die Laufftälle oder *Boxes* mit einem dazwifchen befindlichen Gang an. Die Sohle des Kuhftalles ift muldenförmig vertieft, und die Abfuhr des Düngers gefchieht durch Thore in den Giebelwänden und der Langfront des Stalles; *s* bezeichnet ein ftets mit Waffer gefülltes Refervoir zur Tränkung der Kühe. 75. Beifpiel V.

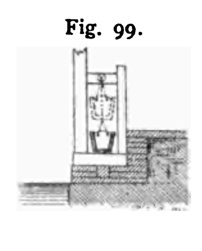
Fig. 96. Fig. 97.



Kuhftälle.

Fig. 98.





$^1/_{120}$ n. Gr.

Fig. 99.

Fig. 98 iſt Querprofil und Anſichtszeichnung der maſſiven Krippen; die Höhe derſelben beträgt innerhalb des Standraumes ca. 1 m; ſie wird ſehr bald durch die Anſammlung von Dünger und Einſtreu ermäſsigt. Auf der Bordſchwelle des inneren Krippenrandes befindet ſich ein aus Eiſenſtäben gebildetes, jeder Kuh bei der Fütterung ihren Stand anweiſendes Futtergerüſt.

76. Beiſpiel VI. Fig. 100 zeigt den Grundriſs eines maſſiven, nicht überwölbten, zur Anſammlung des Düngers unter dem Vieh dienenden Rindviehſtalles. Die Stände *a* reihen ſich nach der Länge des Gebäudes an einem mittleren, gemeinſchaftlichen Futtergange *d* und den hinter denſelben befindlichen, ebenfalls zur Aufſtapelung von Dünger beſtimmten, 2 m breiten Gängen *b*. In der im Anbau befindlichen Futterkammer haben 3 groſse Bottiche zur Zubereitung des Schlempefutters Aufſtellung gefunden, welches, mittels Saug- und Druckpumpe, durch eiſerne Rohrleitungen nach dem Stallraum und in mit Gefälle nach den Krippen verlegten Vertheilungsrinnen gefördert wird; daneben iſt eine Knechtekammer.

Fig. 100.

Rindviehſtall.
$^1/_{500}$ n. Gr.

Die Detailzeichnung Fig. 99 giebt im Querdurchſchnitt die Conſtruction der hölzernen beweglichen Krippen mit ihren Gerüſten. Die einzelnen, ungefähr 3,8 m langen, aus 3,5 cm ſtarken Brettern gefertigten Krippen hängen mittels eiſerner Ketten an eben ſolchen Haken, an denen ſie, je nach Erfordern, unter Anwendung eines Hebels höher gehoben oder heruntergelaſſen werden, wie dies in Fig. 99 punktirt angedeutet iſt. Unter der Krippe befindet ſich eine im Gefälle von 8 cm auf 3,8 m gemauerte Rinne, zur Aufnahme und Ableitung der beim Füttern der Thiere aus den Krippen vergoſſenen Flüſſigkeit.

Literatur

über »Rindviehſtälle«.

α) Anlage und Einrichtung.

Wolf, A. Der Rindviehſtall. Seine bauliche Anlage und Ausführung, ſowie ſeine innere Einrichtung, mit Rückſicht auf Zweckmäſsigkeit und gröſstmögliche Koſtenerſparniſs etc. Leipzig 1868.

Gehrlicher, P.. Der Rindviehſtall in ſeiner baulichen Anlage und Ausführung, ſowie inneren Einrichtung. Leipzig 1879.

Kirchheim. Ueber hygieniſche Einrichtung von Kuhſtällen, Molkereien und Milchläden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1879, S. 468.

β) Ausführungen und Projecte.

Pötzsch, E. Ein Kuhſtall. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1859, S. 237.

Stallung für Rindvieh. Haarmann's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1859, S. 181 u. 197.

Das Kuhhaus zu Noers. Haarmann's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1859, S. 207.

Ernst. Ochſenſtall auf dem herrſchaftlichen Gehöfte zu Jahnsfelde. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1865, S. 258.

Ein Kuhſtall mit gewölbter Decke, neuerbaut auf dem Gute des Herrn Löbbecke auf Mahndorf. 2. Abdr. Halle 1870.

Bouverie double du Bourbonnais. Encyclopédie d'arch. 1872, S. 109, Pl. 51.

Neuere gewölbte Rindviehſtälle auf königlichen Domainen-Vorwerken. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 286.

Kuhftall für 30 Stück Grofsvieh. Baugwks.-Zeitg. 1883, S. 562
Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.
Heft 58, Bl. 6: Kuhftall in Adl. Maulen; von WIEBE.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture.* Paris.
2e année, f. 41, 42: Vacherie-écurie pour 40 bêtes; von PINCHARD.
4e » , f. 14, 23, 24, 30: Exploitation agricole de Theneuille. Type d'étable d'élevage; von ROY.

---

4. Kapitel.

Schafftälle.

Von FRIEDRICH ENGEL.

a) Offene und halb offene Ställe.

Die baulichen Anlagen, welche zur Unterbringung der Schafe dienen, find entweder ganz offene Ställe, halb offene Ställe oder vollftändig gefchloffene Ställe. 77. Offene Ställe.

Unter ganz offenen Schafftällen find Schuppen von 6,3 bis 7,8 m Tiefe, mit von allen Seiten offenen Wänden zu verftehen; in die Erde gegrabene 1,9 bis 2,5 m hohe Pfähle werden durch Rahmhölzer mit einander verbunden, welche zur Aufnahme eines leichten Strohdaches dienen. Sie kommen im füdlichen Klima zur Anwendung.

Halb offene Ställe bilden in der Regel die Langfeiten eines oblongen Hofes, deffen eine fchmale Seite durch einen gefchloffenen Stall und die andere durch eine Mauer mit Einfahrt begrenzt wird. 78. Halb offene Ställe.

Die Einfriedigungsmauern der Langfeiten des Hofes bilden die vollen Wände der felten mehr als 7 m tiefen Ställe; nach dem Hofe zu beftehen diefelben aus 1,9 bis 2,5 m hohen Stielen, ohne Füllungen zwifchen denfelben, welche durch Rahmhölzer zur Aufnahme von weit überragenden Pultdächern verbunden find. Bei der geringen Höhe diefer Baulichkeiten werden die Schafe nur gegen Regen und Schnee gefchützt, und der Dünger wird nach einer Grube auf dem Hofe, auf welchem fich auch die erforderlichen Tränkanftalten befinden, gebracht. Solche Anlagen, welche fich namentlich häufig auf englifchen und fchottifchen Schäfereien vorfinden, indeffen feit Einführung der englifchen Fleifchfchaf-Racen auch in Deutfchland hin und wieder zur Anwendung gelangen, erfordern viel Raum; es mufs daher auf ein Schaf mindeftens 1,97 bis 2,00 qm Hof- und Stallraum gerechnet werden.

b) Gefchloffene Ställe.

Für jede gute Schäferei Deutfchlands ift der vollftändig gefchloffene Stall unentbehrlich. 79. Lage und Raumbedürfnifs.

Der Schafftall ift auf hoher und freier, trocken gelegener Bauftelle, möglichft mit nach Süden oder Südoften gerichteter Hauptfront, zu erbauen; feine Gröfse wird von der Anzahl der unterzubringenden Schafe, deren Alter und Race und durch die Fütterungsart der letzteren bedingt.

Freffen die Schafe ihr Futter nicht aus Raufen, fondern direct vom Stallfufsboden, fo genügen für ein Schaf 0,64 bis 0,66 qm Stallraum. An Raufenlänge braucht ein Mutterfchaf oder ein Hammel 40 cm, ein Jährling 30 cm, ein Lamm, 1 bis 4 Monate alt, 15 bis 20 cm. Von einer regelmäfsigen Aufftellung der Schafe

im Stalle wird in der Regel abgefehen; es werden darin, je nach Bedarf, Abtheilungen für Mutterfchafe, Jährlinge, Lämmer etc. durch Horden von 1,25 bis 1,55 m Höhe und aus von gehobelten Stielen und Brettern gefertigten Verfchlägen (Logen) von 1,2 bis 2,0 m Länge und Breite für die Böcke gebildet.

Nach dem mehrfach genannten Circular-Erlafs des preufsifchen Minifteriums find bei der Ermittelung der Stallgrundfläche zu rechnen:

auf 1 Jährling 0,5 bis 0,6 qm;
» 1 Hammel 0,6 bis 0,7 qm;
» 1 Mutterfchaf 0,7 bis 0,8 qm;
» 1 Bock in befonderer Abtheilung 1,0 qm.

Landwirthfchaftliche Autoritäten erklären dagegen, dafs mit Einfchlufs des Hordenraumes

für 1 Mutterfchaf mit Lamm 1 qm,
» 1 Hammel, Geltfchaf, Jährling 0,8 qm und
» 1 Abfetzlamm 0,5 qm

erforderlich find, wobei der Raum für Bock- und Lamm-Logen befonders in Anrechnung zu bringen ift, fo dafs für eine Heerde Wollfchafe (Merino, Negretti etc.), in welcher 1/2 derfelben Mutterfchafe find, durchfchnittlich 1 qm pro Stück genügen, während bei den gröfseren Fleifchfchaf-Racen (Southdowns, Leicefter etc.) erfahrungsgemäfs im Durchfchnitt 1,05 qm Stallgrundfläche erforderlich werden.

Als Raum für die Aufbewahrung und Zubereitung von Hackfruchtfutter — der Futterraum — ift eine Abtheilung im Stalle abzugrenzen; man kann daher pro Schaf durchfchnittlich 1,1 qm Stallgrundfläche, einfchliefslich aller Trennungen, als erforderlich betrachten.

Sehr zweckmäfsig ift noch eine befondere Abgrenzung für kranke oder fchwache Schafe in einer folchen Ausdehnung, dafs fie 5 bis 7 Procent der ganzen Heerde aufzunehmen vermag.

Die oben erwähnte Minifterial-Verfügung fetzt die Höhe in kleinen Schafftällen auf 3,1 m, bei der Unterbringung von mehr als 500 Stück auf 4,0 m feft, während die Minimaltiefe der Ställe 9,4 m betragen foll.

Im Allgemeinen würde eine lichte Höhe des Stalles von 3,45 m genügen, wenn nicht die 0,95 bis 1,25 m betragende Anhäufung des Düngers in demfelben zu berückfichtigen wäre und eine Stallhöhe von 4,4 bis 4,7 m erforderte.

Als geeignete Temperatur eines mäfsig befetzten Stalles find durchfchnittlich +8 bis 10 Grad R. anzunehmen; diefelbe darf, felbft bei ganz jungen Lämmern, nicht über 10 bis 12 Grad R. fteigen.

80. Wände.

Zu den Umfaffungswänden der Schafftälle können diefelben Materialien vortheilhafte Verwendung finden, wie bei den Rindviehftällen, fobald die auf die verfchiedenen Eigenfchaften der erfteren zu nehmenden, fchon oben angeführten Rückfichten beobachtet werden. Bei Lehm-Pifé- und Fachwerkwänden find die maffiven Sockelmauern fo hoch aufzuführen, als es die Anfammlung des Düngers im Gebäude erfordert; es ift ferner die Stabilität der Fachwerkwände durch Verftrebungen nach der Länge und Tiefe des Gebäudes zu fichern, ohne den inneren Raum zu befchränken.

Maffive Umfaffungswände find nicht unter 1 1/2 Stein, bei grofser Ausdehnung des Stalles und frei tragenden Decken-Conftructionen nicht unter 2 1/2 Stein ftark zu machen.

Derjenige Theil der inneren Wandflächen, welcher mit dem Vliefs der Schafe in Berührung kommen kann, ift recht glatt mit Kalkmörtel und Cementzufatz zu putzen; Wandverkleidungen von gehobelten und mit Oelfarbe angeftrichenen Brettern haben fich nicht bewährt, eben fo wenig Anftriche der Wandflächen mit Oelfarbe oder Theer.

Auf Balkendecken bringt man am zweckmäfsigften einen geftreckten Windelboden mit mindeftens 12 cm ftarkem Lehmauftrag; bei befferer Ausftattung des Stalles können die Unterflächen der Balken gleichzeitig mit gehobelten Brettern bekleidet und diefe mit Oelanftrich verfehen werden. 81. Decken.

Die Unterzugsftiele müffen fichere und, wegen der Anhäufung des Miftes in den Ställen, 0,95 bis 1,10 m hohe Fundamente, bezw. Sockel erhalten, welche, von Backfteinen hergeftellt, mit einer Rollfchicht abzugleichen und entweder mit eichenen Bohlen oder Kreuzfchwellen, zur Aufnahme der Zapfen der Unterzugsftiele, abzudecken find. Granit- oder Sandfteinfockel find, weil fie weniger Raum erfordern, den gemauerten Sockeln vorzuziehen.

Die Unterzugsftiele mit ihren Kreuzfchwellen oder Bohlenlagern find, fo weit fie mit dem Vliefs der Schafe in Berührung kommen können, zum Schutze des erfteren fauber zu hobeln; aus demfelben Grunde macht man auch die untere Hälfte der Unterzugsftiele achteckig oder rund.

Ein vollkommen von lothrechten Deckenftützen freier, beliebige Stellung der Raufen und Abgrenzung der Heerden durch Horden geftattender Stallraum wird durch die Anordnung eines ftarken Hängewerkes erlangt, welches nicht nur die Laft der Balkendecke und des Daches, fondern auch die des im Dachraume aufbewahrten Rauhfutters zu tragen im Stande ift. Daffelbe erfordert aber, in Folge ftärkerer Umfaffungswände und fchwierigerer Conftruction des Dachverbandes, einen gröfseren Koftenaufwand.

Bei Gewölbedecken mufs der Stallraum, mit Rückficht auf die gröfsere Dichtigkeit der erfteren und die ftärkeren und daher dichteren Umfaffungswände, höher angelegt und mit wirkfamen Lüftungs-Vorrichtungen ausgeftattet werden, um nicht zu warm zu fein. Am meiften empfehlen fich, bei der Wölbung auf Gurtbogen mit Deckenftützen aus Granit oder Gufseifen, die böhmifchen Kappen, ferner bei Wölbungen auf eifernen Trägern die fog. preufsifchen Kappengewölbe.

Die Säulenftellung bereitet, fowohl bei maffiven als Holzdecken, der Benutzung der Ställe kein Hindernifs, wenn feft ftehende, die Säulen- oder Unterzugsftiele umfchliefsende Rundraufen zur Verabreichung des Futters verwendet werden.

Der Fufsboden oder die Sohle des Schafftalles mufs wenigftens 15 cm über dem äufseren Terrain liegen; fie erhält in der Regel keine Befeftigung, fondern nur eine ca. 15 cm ftarke Sandauffüllung, welche, vom Urin der Schafe durchdrungen, beim Ausfahren des Düngers mit fortgefchafft, wirthfchaftlich verwendet und durch neuen Sand erfetzt wird. 82. Fufsboden.

Gefperrte Lattenfufsböden, wie fie bei mangelndem Streumaterial in Rindviehftällen zur Gewinnung von flüffigem Dünger angewendet werden und in Fig. 82 u. 83 (S. 61) fkizzirt, fo wie in Art. 67 (S. 60) befchrieben worden find, finden in deutfchen Schafftällen nur äufserft felten Anwendung.

Thore zum Ausfahren des angefammelten Düngers liegen entweder in den Giebeln oder, wenn locale Verhältniffe diefes hindern, an der Vorderfront des Stalles, den Giebeln zunächft. Die Thore müffen mindeftens 3,1 m breit und 2,8 m hoch fein. 83. Thore, Thüren und Fenfter.

Thüren zum Ein- und Austreiben der Schafe werden hauptfächlich in der nach Süden oder Südoften gelegenen Vorderfront angelegt; mit der Anzahl der Thüren wächst die Bequemlichkeit beim Ein- und Austreiben der verfchiedenen Abtheilungen der Heerde; zweckmäfsig ift es, an der Hinterfront des Gebäudes,

wenn dieses am freien Felde liegt, Noththüren zum Austriebe bei Feuersgefahr anzulegen.

Die sich stets nach aussen öffnenden Thüren sind nicht unter 1,25 m im Lichten breit zu machen; um das Sichdrängen der Schafe bei ihrem Ein- und Austreiben unschädlich zu machen, befestigt man häufig drehbare Rollen an den Thürgewänden.

Doppelthüren, von denen die inneren aus Latten bestehen, sind sehr zweckmässig, um einen Verschluss des Stalles, ohne Absperrung der frischen äusseren Luft, herbeiführen zu können.

Jeder Stall muss eine hinreichende Anzahl Fenster, besonders an seiner Südseite, erhalten; an der Nordseite macht man die Fenster kleiner und in geringerer Anzahl. Die Brüstungen der letzteren müssen, der Anhäufung des Düngers wegen, ca. 2,2 m hoch über dem Fussboden liegen. Im Allgemeinen sind im Schafstalle viele und kleine Fenster besser, als wenige und grosse; für den Sommer ist es angenehm, wenn die Fenster mit Läden oder Jalousien versehen sind.

Die Constructionen der Thore, Thüren und Fenster anlangend, muss auf dasjenige verwiesen werden, was bei den Rindviehställen (Art. 68 u. 69, S. 61 u. 62) bereits gesagt wurde.

Die Futtervorrichtungen bestehen im Wesentlichen in Raufen, welche sehr verschiedenartig construirt und in vielen Fällen auch mit Krippen versehen werden.

Man unterscheidet Lang- und Rundraufen; die ersteren werden entweder fest an den Wänden oder beweglich im Stalle aufgestellt; die letzteren finden ihre Aufstellung fast immer an den Deckenstützen.

84. Raufen und Krippen.

Die in grosser Anzahl vertretenen Constructionsarten der Schafraufen stimmen im Wesentlichen darin überein, dass sie zur möglichsten Reinerhaltung des Vliesses beitragen, nirgend scharfe Ecken und Kanten oder hervorragende Nägel haben dürfen, unter denen der Stapel des Vliesses leiden könnte; sie müssen ferner so niedrig stehen, dass die Schafe zwar bequem daraus fressen können, sollen aber doch hoch genug sein, um das Steigen der letzteren auf dieselben zu verhindern.

Die Sprossenweite von Mitte zu Mitte beträgt gewöhnlich 10 bis 12 cm, die Breite der 20 bis 40 cm über den Krippen stehenden Raufen 55 bis 60 cm; den meist sehr flachen Krippen giebt man 18 bis 20 cm Breite.

Wandraufen bestehen in einfachen Langraufen; Doppel-Langraufen (Fig. 101) sind ungefähr 58 bis 63 cm breit und, ein Schaf vor derselben stehend, etwa 0,95 m lang; in der Regel werden die Raufen parallel mit den Frontwänden von Mitte zu Mitte 2,8 m und von ihrer Mitte bis zur Wand 1,9 m entfernt gestellt.

Fig. 101.

Doppel-Langraufe. 1/60 n. Gr.

Hieraus ergiebt sich z. B. die Grösse eines Stalles für 1000 Schafe, welche an vier nach der Länge des Gebäudes aufgestellten Doppelraufen gefüttert werden sollen, durch folgende Rechnung.

Werden 1000 Schafe in 8 Reihen gestellt, so sind in einer Reihe 125 Stück, und da jedes Schaf 40 cm Raufenlänge bedarf, so muss der Stall eine lichte Länge von mindestens 50 m erhalten. Vier Doppel-

Raufenreihen von Mitte zu Mitte 2,8 m von einander und 1,9 m von den Wänden entfernt aufgeftellt, erfordern ferner eine lichte Tiefe des Gebäudes von (3 × 2,8 + 2 × 1,9 =) 12,2 m.

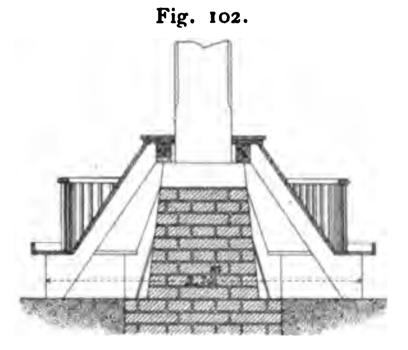


Fig. 102.

Rundraufe. — 1/50 n. Gr.

Die gröfseren Racen der Fleifchfchafe erfordern natürlich verhältnifsmäfsig mehr Raum.

Die Conftruction der Rundraufen und ihre Aufftellung um eine Deckenftütze ift aus Fig. 102 erfichtlich. An einer folchen Raufe von 2,2 m Durchmeffer können 25 Stück Mutterfchafe oder 30 Stück Jährlinge gefüttert werden.

Als Vorzüge werden den Rundraufen nachgerühmt, dafs fich an ihnen die Schafe nur wenig »einfuttern« (das Vliefs mit Futter verunreinigen), fich auch gegenfeitig bei ihrer radialen Stellung an der Peripherie der Raufe die Wolle nicht befchädigen können; der bei ihrer Verwendung entftehende Nachtheil, dafs fich unter ihnen der angefammelte Dünger nicht gleichmäfsig verbreiten läfft und trocken und fchimmelig werde, läfft fich bei einiger Aufmerkfamkeit, durch gehöriges Unterftopfen mit Dünger, befeitigen.

Der Futterraum, welcher in einem grofsen Stalle niemals fehlen darf, liegt am geeignetften in der Mitte des letzteren, umfafft die ganze Tiefe deffelben in einer Breite von 4,4 bis 5,0 m und erhält einen gegen den übrigen Stall um 0,6 bis 0,8 m erhöhten, mit Backfteinen oder Fliefen gepflafterten oder betonirten oder mit Dielung belegten Fufsboden; 1,25 m hohe Bretter- oder Lattenwände fcheiden den Futterraum am zweckmäfsigften vom Stallraume. 85. Nebenräume.

Der Futterraum mufs einerfeits mit dem Heuboden, andererfeits mit dem Kartoffel- oder Rübenkeller, wenn ein folcher vorhanden ift, in Verbindung ftehen.

Diefelbe erfolgt am geeignetften durch abgefchloffene Treppen. Eine Communication mit dem Bodenraume durch Klappthüren in der Decke und mittels Leitern herzuftellen, ift verwerflich, da durch das Herabwerfen des Rauhfutters in den Stall hinein eine Veranlaffung zur Verunreinigung der Wolle und zum Eindringen der Stalldünfte in das auf dem Boden lagernde Futter gegeben wird. Zuweilen legt man auch die Bodentreppe, der Feuerficherheit wegen, in einen befonderen Vorbau des Stalles. Ift es möglich, im Stalle felbft einen Brunnen mit Pumpe anzulegen oder eine folche in der Nähe des Stalles befindliche derart mit Rinnenleitungen zu verbinden, dafs das Waffer im Stalle in Trögen zum Tränken der Schafe vertheilt werden kann, fo ift dies fehr zweckmäfsig.

Knechtekammern pflegen in Schafftällen nicht angelegt zu werden; gewöhnlich genügt es, den Schäferknechten im Stalle, und zwar in der halben Höhe des letzteren, an den Balken hängende Schlafftellen anzuweifen, welche eine Ueberficht des ganzen Stalles gewähren.

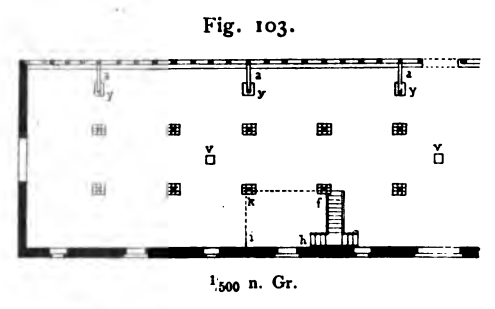
Logen oder Kojen für die Böcke beftehen in aus gehobelten Brettern hergeftellten Verfchlägen des Stalles mit 1,3 m hohen Wänden und feft an diefen angebrachten Krippen und Raufen. Jeder Bock erhält feine befondere Loge von 1,5 bis 2,0 qm Gröfse; die Herftellung der Logen mufs eine recht folide fein, um den Angriffen der Böcke widerftehen zu können.

An Futterboden rechnet man, als Winterbedarf für ein Schaf, 100 kg oder 1,25 cbm Heu, welches im Dachbodenraum untergebracht wird.

86. Gefammtanlage. In Fig. 103 ift fowohl die Anordnung der maffiven, als auch der Schafftälle von Fachwerkwänden angedeutet worden.

In Schafftällen von Fachwerk bilden die mit *a* bezeichneten Strebewände das einfachfte und ficherfte Mittel, dem innen ganz hohlen Gebäude Schutz gegen Winddruck zu gewähren; diefelben find wenigftens an einem Binder um den anderen an beiden Fronten abwechfelnd anzubringen. Der von ihnen im Stalle eingenommene, den freien Verkehr in erfteren etwas beeinträchtigende Raum giebt die Veranlaffung, dafs Schafftälle gewöhnlich von maffiven Wänden umfchloffen werden.

Fig. 103.



1/500 n. Gr.

Bei der Verwendung von Backfteinen giebt man den Front- und Giebelwänden 2 Stein Stärke; von Feld- oder Bruchfteinen und Lehm-Pifé find fie 60 cm, von Kalkfand-Pifé 40 bis 50 cm ftark aufzuführen.

Der obere Theil der nach dem Futterboden führenden Treppe ift mit Brettern dicht umkleidet und mit verfchliefsbarer Thür verfehen; fie liegt der mittleren, der Abfuhr des Düngers aus dem Stalle dienenden Durchfahrt zunächft, ohne diefe zu beeinträchtigen. Neben der Treppe befindet fich der (in Fig. 103 punktirt angedeutete) Hängeboden *fhik;* er bietet einen Aufbewahrungsplatz für Horden und Raufen, dient zugleich als Schlafftelle für die Schäferknechte und wird, um den Stallraum nicht zu beeinträchtigen, von Hängefäulen, mit Rückficht auf die Anhäufung des Düngers im Stalle, in ca. 2 m Höhe vom Stallfufsboden getragen.

Die Sockel der Umfaffungsmauern, fo wie der mit *y* bezeichneten Pfeiler unter den Strebewänden find 95 cm hoch über dem Terrain aufzuführen.

Die Lüftung des Stalles bewirken lothrechte, von der hölzernen Stalldecke durch den Dachraum bis über den Firft geführte Dunftrohre *v*.

87. Beifpiele. α) Fig. 104 ift der Grundrifs eines in Backftein-Rohbau ausgeführten maffiven Stalles für 600 Schafe; derfelbe hat im Lichten eine Länge von 37,6 m, bei einer Tiefe von 12,5 m. Die Balkendecke, einen geftreckten Windelboden mit Lehmfchlag tragend, erhielt an der Unterfeite einen glatten Deckenputz. Die auf kegelförmigen Steinfäulen ruhenden Unterzugsftiele find bis auf 1,0 m Höhe rund und glatt gehobelt; fie dienen zur Aufftellung von 16 kreisrunden, 1,9 m im Durchmeffer haltenden, beim Wachfen des Düngers höher zu ftellenden Raufen, welche mit den 5 an den Umfaffungswänden aufgeftellten, halb runden Raufen die Fütterungsvorrichtungen bilden. Die inneren Wandflächen der Umfaffungswände find auf 1,1 m Höhe mit Cement glatt geputzt, darüber ausgefugt und geweifst. Zur Abfuhr des Düngers dienen die 3,4 m im Lichten weiten und hohen Giebelthore, während 3 zweiflügelige und 2 einflügelige Thüren das Austreiben der Schafe und den fonftigen Stallverkehr vermitteln.

Die eifernen Rahmen der gekuppelten, 94 × 57 cm im Lichten grofsen Fenfteröffnungen haben im oberen Theile auf horizontaler Achfe drehbare und mittels Stangen in ihrer Stellung regulirbare Flügel erhalten, welche mit den dicht unter der Decke befindlichen Luftzügen zur Lüftung des Stalles dienen; der Verfchlufs der letzteren wird durch Klappen mit Leitrollen und Kettenzügen bewerkftelligt.

Fig. 104.

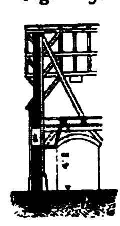
Schafftall. — 1/500 n. Gr.

Der unter dem Pfannen-, bezw. Schieferdache des Stalles befindliche Rauhfutterboden wird durch die fich den Giebeln anfchliefsenden, vom Stallraume aus zugänglichen Treppen beftiegen; er erhielt 1,1 m breite, 1,9 m hohe, an der Vorderfront des Stalles gelegene Heuluken, fo wie mit Klappen verfchliefsbare Oeffnungen in der Stalldecke, um das Rauhfutter in den Stall werfen zu können.

Als Schlafſtelle der Knechte dient die 1,9 m über dem Stallfuſsboden erhöhte, von den Unterzugſtielen getragene Bühne *s*; die an den Umfaſſungswänden liegenden 10 Bock-Logen *b* beſtehen aus 1,1 m hohen und 1,6 m tiefen, von gehobelten Brettern gebildeten Verſchlägen.

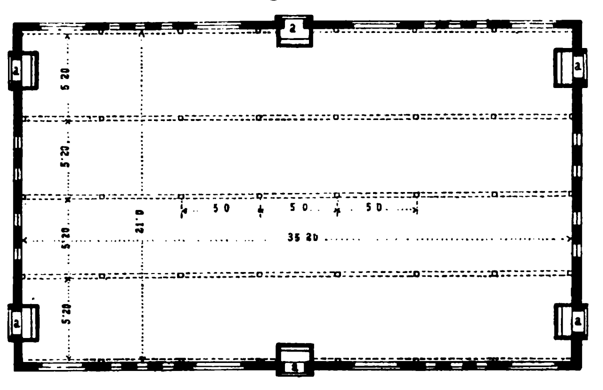
β) Fig. 105 u. 106 geben Durchſchnitt und Grundriſs eines maſſiven, von *Peters* in Mecklenburg ausgeführten Schafſtalles mit Holzdecke. Die Balkenlage des im Lichten 35,2 m langen, 21,0 m tiefen und in den Umfaſſungswänden 4,2 m hohen Gebäudes ruht auf 5 Unterzügen, welche, 5,2 m aus einander und von denen 2 unter den Balkenenden liegend, zur Entlaſtung der nur 1½ Stein ſtarken Frontwände beitragen; die Obergiebel und Aufmauerungen ſind 1 Stein ſtark.

Fig. 105.



1/500 n. Gr.

Fig. 106.

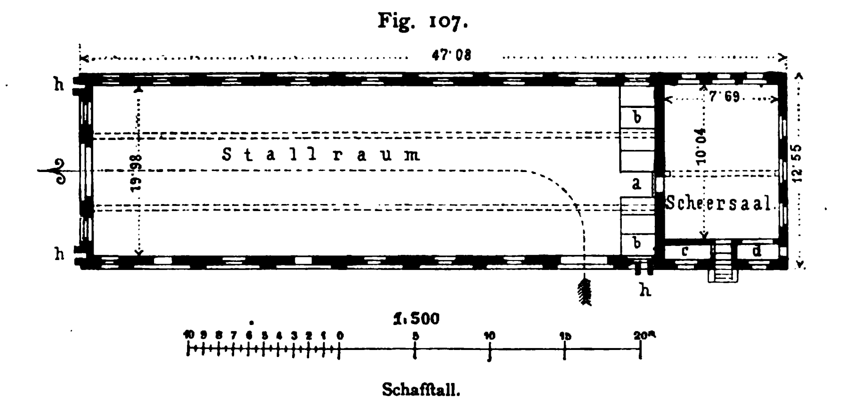


Schafſtall in Mecklenburg. — 1/500 n. Gr.

Bodentreppen ſind nicht vorhanden; zum Einbringen von Heu und Stroh nach dem Futterboden und Entnehmen der Futter- und Streumaterialien dienen 6 verſenkte Luken *a* (Fig. 106), welche mit Brettern verſchalt und durch eiſerne Streben geſtützt ſind. Zum Abfahren des Düngers und zum Ein- und Austreiben der Schafe dienen 4 in jeder der Frontwände befindliche Thore.

γ) Fig. 107 iſt der Grundriſs eines maſſiven Schafſtalles mit frei tragender Holzdecke; er bietet genügenden Raum für 600 bis 700 Schafe, ermöglicht eine bequeme Vergröſserung oder Verkleinerung der durch Horden begrenzten Abtheilungen für Lämmer, Jährlinge, Mutterſchafe und Sprungſchafe, zu denen beſondere Eingänge führen, und bietet in abgeſonderten Logen *b* Platz zur Unterbringung der Sprungböcke.

Fig. 107.



Schafſtall.

Am nördlichen Giebel des Gebäudes liegt der durch die Appareille *a* mit dem Stallraume verbundene, gut beleuchtete Scheerſaal, dem ſich die Loge für die Schäferknechte *c* und der Raum *d* zur Aufſtellung eines Wollſortir-Tiſches anſchlieſsen. Unter dem Scheerſaal befindet ſich ein gewölbter Keller zur Aufbewahrung von Kartoffeln und Rüben, auch zur zeitweiſen, feuerſicheren Unterbringung der Wolle. Fundamente und Plinthenmauern ſind aus Feldſteinen, die Umfaſſungswände mit Pfeilerſtellungen in Backſtein-Rohbau, das Füllgemäuer zwiſchen den letzteren in Putzbau ausgeführt worden.

Die von einem Hängewerk-Syſtem getragene Balkenlage iſt vom Stallraum aus ſichtbar, mit Einſchub und 20 cm hohem Lehmbelag auf letzterem verſehen.

Der Lüftung des Stalles dienen ſowohl die in den Fronten, zwiſchen den Balken angelegten Luftlöcher, als auch die zum Aufkippen ihrer oberen Flügel eingerichteten guſseiſernen Fenſterrahmen.

An die Plinthe der Hof- und Giebelfront lehnen ſich die in Backſteingemäuer hergeſtellten Hundehütten *h*.

Die Düngerwagen fahren in der Richtung des Pfeiles durch den Stall.

δ) Fig. 108 u. 109 ſind Grundriſs und Profil eines in den Umfaſſungswänden 3 m hoch von Kalkſand-Piſé errichteten Stalles für 700 Schafe.

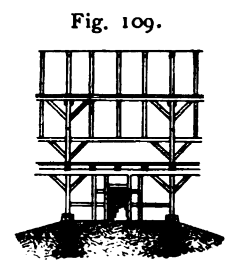
Der zu den Umfaffungsmauern verwendete Pifé wurde aus 1 Theil fettem Kalkbrei mit 8 Theilen Sand gemifcht; zu den Thor- und Thüröffnungen wurden Kreuzholzzargen verwendet, die Fenfteröffnungen aber durch aufgeftellte Lehrgerüfte im Pifé ausgefpart; die ftark abgewäfferten Sohlbänke derfelben find mittels Rollfchichten aus gebrannten Backfteinen hergeftellt.

Für die Durchfahrten des Stalles find in beiden Giebeln und in der Mitte der Hoffront Thoröffnungen von 4 m Lichtweite angelegt worden, fo dafs bei diefer Anordnung der Dung, der ftets nur aus einer Hälfte des Stalles abgefahren werden foll, bequem im Stalle verladen und hinausgefchafft werden kann. Das Thor in der Mitte des Stalles dient ferner dazu, um die täglich an die Schafe zur Verfütterung gelangenden Rübenfchnitzel direct auf den Futterraum fahren zu können. Der letztere ift mit niedrigen Horden abgegrenzt; er trennt den Stallraum in zwei gleiche Theile, ohne jedoch die Durchfahrt nach der Länge des Gebäudes zu hindern. Da der Futterraum 50 cm erhöht liegt, fo gewährt er eine leichte Ueberficht des Ganzen; er ift gepflaftert, während der Fufsboden der Stallräume nur eine 16 cm ftarke Sand-, bezw. Erdfchüttung erhalten hat.

Fig. 108.

Schafftall. — 1/500 n. Gr.

Fig. 109.



Die vom Futterraum aus zugängliche Bodentreppe liegt in einem von Fachwerkwänden umfchloffenen Raume, welcher fo viel Gelafs bietet, dafs eine gröfsere, vom Dachbodenraum herabgefchaffte Menge Rauhfutter unter Verfchlufs gehalten werden kann. Die zu beiden Seiten des Treppenraumes befindlichen Logen dienen theils als Lagerftätte für den Schäfer, theils zur Aufnahme der Zuchtböcke.

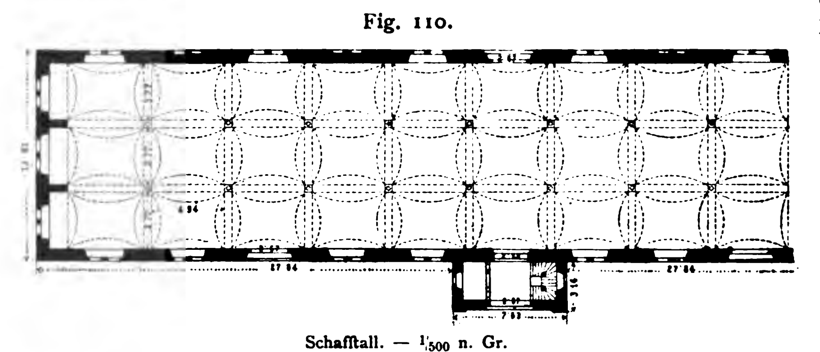
Die in der Hoffront des Stalles befindlichen, 1,5 m im Lichten weiten Thüren dienen zum Ein- und Austreiben der Schafe; die Fütterung der letzteren im Stalle erfolgt an kreisrunden, die Unterzugsftiele umfchliefsenden Raufen von 2,2 m Durchmeffer, welche mit dem Wachfen des Düngers höher geftellt werden können.

Die Decke des Stalles bildet ein geftreckter Windelboden mit 13 cm ftarkem Lehmauftrag; 6 lothrechte Dunftabzüge dienen zur Lüftung des Stalles. Die 1,56 m hohe Drempelwand und das Dach find mit Falzziegeln behängt worden. Behufs Erhellung des Dachbodenraumes find, im Falzziegelbehange der Drempelwände, in entfprechenden Entfernungen fymmetrifch geftaltete Gruppen aus Falzziegeln, welche zur Einlage von im Lichten 7 × 20 cm grofsen Glastafeln vorgerichtet find, gebildet worden. Die Glastafeln find in Cementmörtel gelegt und mit demfelben eingekittet worden.

ε) Fig. 110 zeigt den Grundrifs eines maffiven, 63,2 m langen und 13,8 m tiefen Stalles für 800 Stück Wollfchafe, deffen aus böhmifchen Kappen beftehendes Deckengewölbe von zwei Reihen Granitpfeiler getragen wird.

Die im Lichten 3,75 m hohen Umfaffungswände find 78 cm ftark, und die zwifchen 47 cm ftarken und breiten Gurtbogen gefpannten böhmifchen Kappen find 4,94 m lang und 3,77 m breit. Die Aufmauerung erhielt 47 cm Stärke. Der an der Hoffront des Stalles errichtete, 7,53 m lange und 3,14 m tiefe Vorbau enthält die Treppe nach dem Futterboden, eine kleine verfchliefsbare Kammer, fo wie einen kleinen, im Lichten 2,8 m hohen, überwölbten Keller für Wurzelfrüchte.

Fig. 110.



Schafftall. — 1/500 n. Gr.

Zur Ausfahrt des Düngers aus dem Stalle dienen die an der Hof- und Hinterfront des letzteren befindlichen 2,67 m breiten und 3,10 m hohen Thore.

Zur Lüftung des Stalles find in den Front- und Giebelwänden, unmittelbar unter dem Scheitel der

Schildbogen der böhmifchen Kappen, von innen nach aufsen anfteigende, 16 cm im Quadrat weite Dunftzüge angeordnet worden. Die Sohlbänke der 1,21 m hohen und 0,65 m breiten Fenfteröffnungen liegen ca. 1,9 m über dem Fufsboden des Stalles; die Pfeiler zwifchen den Fenftern find von aufsen 31 cm breit; innen find beide Fenfteröffnungen mit einem Bogen überwölbt; die Fenfterrahmen wurden von Gufseifen mit zum Aufkippen eingerichtetem Oberflügel hergeftellt.

Literatur
über »Schafftälle«.

α) Anlage und Einrichtung.

Études fur les bergeries. Encyclopédie d'arch. 1874, S. 41 u. 98.

JÄHN, E. Der Schafftall in feiner baulichen Anlage und Ausführung, fo wie inneren Einrichtung. Leipzig 1876.

Der Bau der Schafftälle. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1876, S. 164, 182, 201.

JANSEN. Schafftälle ohne Bodenraum. Deutfche Bauz. 1884, S. 177.

β) Ausführungen und Projecte.

MARTENS, G. Schäferhof zu Thunebyeholm. ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1859, S. 97.

SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876–78.

Heft 10, Bl. 5: Schafftallgebäude im fürftlichen Gehöfte zu Sigmaringen; von LAUR.

ENGEL. Stall für 720 Schafe. Centralbl. d. Bauverw. 1882, S. 190.

ENGEL, F. Schafftall auf Niederohne. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1883, Bl. 8.

---

5. Kapitel.

Schweineftälle.

Von FRIEDRICH ENGEL.

1) Anlage und Einrichtung.

88. Lage und Raumbedürfnifs.

An die Stelle der früheren Anficht, dafs für ein Schwein jeder Aufenthaltsort gut genug und dafs Schweineftall und Unreinlichkeit gleich bedeutend feien, ift die Ueberzeugung getreten, dafs bei der Zucht und Haltung der Schweine diefelbe Sorgfalt und Aufmerkfamkeit zu beobachten ift, wie bei den anderen Nutzthieren, foll diefelbe nutzenbringend fein.

Der Stall für Schweine, auch Borften- oder Schwarzviehftall genannt, mufs warm, trocken, reinlich und leicht zu ventiliren fein; durch eine füdliche oder füdöftliche Lage feiner Hauptfront wird die Erfüllung diefer Bedingungen wefentlich erleichtert.

In gröfseren der Schweinezucht dienenden Ställen find folche Einrichtungen zu treffen, welche es ermöglichen, die Schweine nach den verfchiedenen Alters- und Gefchlechtsclaffen (Eber, Mutterfchweine, Maftfchweine, abgefetzte Junge und Ferkel) gefondert unterzubringen.

Jede diefer Abtheilungen, Bucht, Kothe oder Koben genannt, mufs fo grofs fein, dafs die in ihnen einzeln oder mehrere zufammen eingefchloffenen Thiere, neben ausreichender Lagerftätte, eine befondere Stelle zur Ablagerung ihrer Excremente finden; diejenigen Kothen, welche für Mutterfchweine beftimmt find, müffen, wenn möglich, mit kleinen Höfen zur willkürlichen Benutzung für die Thiere verbunden werden.

Die Gröfse eines zur Schweinezucht dienenden Gebäudes ift von der Anzahl der Zuchtfäue, bezw. der zur Maftung gelangenden Schweine abhängig.

Eine Zuchtſau kommt in der Regel jährlich zweimal zum Wurfe; ſie bringt mit jedem derſelben durchſchnittlich 8 bis 12 Ferkel und bedarf in der letzten Zeit ihrer Trächtigkeit und während des Säugens der Ferkel, welches 6 bis 10 Wochen währt, eine beſondere Bucht oder Kothe im Stalle von 3,5 bis 4,0 qm Gröſse (1,6 m lang und 2,2 bis 2,5 m tief).

Im Anfange ihrer Trächtigkeit und auſser derſelben können die Säue gemeinſchaftlich in einer Kothe oder mit den Groſsfaſelſchweinen (zwei Jahre alte Thiere) zuſammen gehalten werden; ſie beanſpruchen dann 1,5 bis 2,0 qm Stallgrundfläche. Es brauchen mithin, bei einer beſtimmten Anzahl von Zuchtſäuen, nur für die Hälfte derſelben Saukothen im Gebäude angelegt zu werden.

Für 10 bis 12 Zuchtſäue genügt 1 Eber, welcher ſtets in abgeſonderter, 3,5 bis 4,0 qm groſser Bucht unterzubringen iſt.

Die während des Jahres geworfenen Ferkel werden entweder 6 bis 8 Wochen alt verkauft oder bis 1 Jahr alt, als Kleinfaſelſchweine, oder bis zweijährig, als Groſsfaſelſchweine, verpflegt und dann als Zucht- oder Maſtſchweine verwerthet.

Die nach Altersclaſſen geſchiedenen Faſelſchweine werden gemeinſchaftlich in Buchten untergebracht und erhalten entweder in dieſen oder auf im Stalle beſonders angelegten Tennen (Futtertennen) ihr Futter gemeinſchaftlich.

Von Maſtſchweinen werden eines oder je zwei bis drei derſelben in eine Bucht gebracht; im erſteren Falle genügt eine Gröſse der Bucht von 1,55 bis 2,00 qm; im letzteren Falle ſind pro Stück 1,2 bis 1,4 qm Grundfläche der Bucht zu rechnen.

Auſser den Sau- und Eberbuchten, den Kothen für Faſelſchweine und Futtertennen iſt noch ein Raum zu Aufbewahrung, bezw. Zubereitung des Futters etc. und zum nächtlichen Aufenthalt für den Wärter im Stalle erforderlich.

Der Dachbodenraum des letzteren dient zweckmäſsig zur Unterbringung von Streumaterial.

Nach der preuſsiſchen Miniſterial-Beſtimmung vom 9. Januar 1871 ſoll bei Domainenbauten an Stallgrundfläche

für ein Ferkel 0,5 bis 0,6 qm,
» » Kleinfaſelſchwein 0,8 qm,
» » Groſsfaſelſchwein 1,0 qm,
» » Maſtſchwein 1,6 bis 2,0 qm,
» mehr als zwei in einer Abtheilung des Stalles zuſammengebrachte Schweine pro Stück 1,2 bis 1,6 qm,
» eine Zuchtſau 3,9 qm und
» einen Eber 3,4 bis 3,9 qm

gerechnet werden.

Die lichte Höhe des Stalles ſoll, nach derſelben Beſtimmung, von der Anzahl der in demſelben befindlichen Thiere abhängen und 2,2 bis 2,8 m betragen.

Dichte Umfaſſungswände und Decken, ſo wie wirkſame Lüftungs-Vorrichtungen vorausgeſetzt, genügt in allen Fällen 2,8 m lichte Höhe des Stalles, um im Winter eine Gleichmäſsigkeit der Stalltemperatur von 10 bis 13 Grad R. erhalten zu können.

89. Wände.

Maſſive, hinreichend ſtarke äuſsere Umfaſſungswände erfüllen die Forderung, im Winter einen warmen und im Sommer einen kühlen Stallraum zu gewähren, am beſten.

Bei kleinen Anlagen iſt der Einbau der Kothen oder Buchten in die Ställe anderer landwirthſchaftlichen Hausthiere (Rindviehſtälle) vortheilhaft, weil er der zu groſsen Erniedrigung der Temperatur im Winter vorbeugt.

Hinſichtlich der Herſtellung der Umfaſſungswände der Schweineſtälle gilt das-

felbe, was fchon oben bei der Aufführung der Wände anderer Viehftälle zur Berückfichtigung empfohlen wurde. Da die Schweine gern wühlen und brechen, find Lehm-, Fachwerk- und Pifé-Wände bis auf eine den Schweinen erreichbare Höhe über dem Fufsboden mit Brettern oder Bohlen zu verkleiden; Maffivbauten aus Backfteinen oder natürlichen Steinen verdienen defshalb den Vorzug.

Bei der Herftellung der Buchten oder Koben find Scheidewände und Gangwände erforderlich; jene trennen zwei Buchten von einander; diefe bilden die Begrenzung der Bucht am Stallgange und werden mit den Fütterungsvorrichtungen ausgeftattet.

Zu den 1,1 bis 1,4 m hohen Scheidewänden der Buchten werden Holz, natürliche Steine, Backfteinmauern und Eifen verwendet.

Man fertigt hölzerne Kobenwände entweder aus gefalzten Schwellen und Rahmen von Riegelholz und ftellt lothrecht zwifchen beide Bretter oder Bohlen, oder von Fachwerk, deffen innere Seite eine horizontale Bretterverfchalung erhält. In holzreichen Gegenden findet man noch häufig Scheidewände aus Schrotholz.

Bei der Verwendung natürlicher Steine werden die Fachwerkftiele durch 20×20 cm ftarke gefalzte Steinpfoften und die Bohlen- oder Bretterverfchalungen durch 5 bis 8 cm ftarke Steinplatten erfetzt. Auf den Köpfen der Pfoften befeftigte Eifenfchienen oder Holme aus Eichenholz bilden den oberen Abfchlufs der Scheidewände.

Backfteinmauern, 1/2 Stein ftark in Cementmörtel aufgeführt und mit diefem auf beiden Seiten geputzt, liefern eben fo billige, wie dauerhafte Kobenabgrenzungen.

Eifengitterwände vereinigen mit grofser Dauerhaftigkeit eine leichte Ueberficht der Thiere. Die fchmiedeeifernen, 10 bis 15 mm ftarken Stäbe find ungefähr 15 cm von einander entfernt zu ftellen; die Zwifchenräume werden durch 0,4 bis 0,5 m hohe, 10 mm ftarke Stäbe getheilt, damit die Ferkel nicht durchkriechen können. Die lothrechten Stäbe werden an ihren Enden an horizontale, 25 mm breite, 10 mm ftarke Schienen genietet, bezw. durch diefelben gefteckt. In Entfernungen von 0,8 bis 1,0 m find mindeftens 15 mm ftarke, durchgehende Stangen erforderlich, welche in die maffiven Fundamente oder in gut befeftigte Granitblöcke eingelaffen und befeftigt werden.

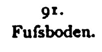
Nach dem Urtheile competenter Züchter halten Gitterwände von Eifen die von den Thieren ausftrahlende Wärme nicht fo gut zufammen, wie dies bei dichten Scheidemauern der Fall ift.

Die Gangwände fchmaler Kothen werden aus der Thür, dem Troge und der fich über demfelben befindlichen Futterklappe gebildet; bei breiteren Buchten bleibt zwifchen Thür und Trog noch ein Raum übrig, welcher entweder maffiv oder mit Bohlen, Brettern oder mit Eifengittern ausgefüllt wird.

Auf die Erhaltung einer zu allen Jahreszeiten gleichmäfsigen Temperatur im 90.
Stalle ift eine dichte Decke deffelben und der über letzterer befindliche Bodenraum Decken.
zur Aufbewahrung von Streumaterial etc. von wefentlichem Einfluffe.

Balkendecken erhalten am beften einen geftreckten Windelboden mit Lehmauftrag. Deckenwölbungen werden zweckmäfsig auf Eifenträgern ausgeführt, deren erforderliche Unterftützungen, entfprechend den Quer- und Scheidewänden der Buchten, aufgeftellt werden.

Der Fufsboden des Stalles mufs 15 bis 50 cm höher liegen, als das umgebende 91.
Terrain; er ift fowohl in den 1,25 bis 1,60 m breiten Gängen, als in den Buchten Fufsboden.
zu pflaftern.



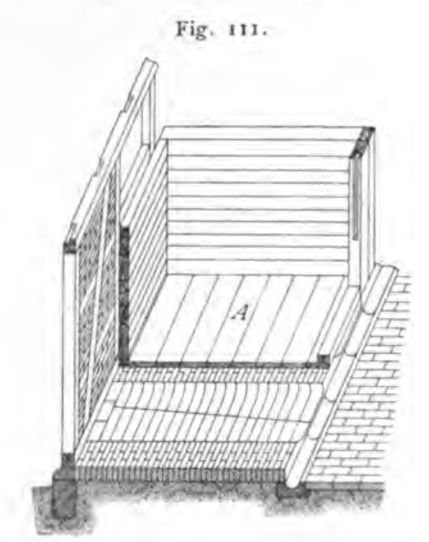


Bruch- und Feldfteine, welche zu den Pflafterungen der Gänge in gewöhnlichen Ställen allenfalls geeignet find, liefern, zur Fufsbodenbefeftigung in den Buchten verwendet, ein rauhes, kaltes, dem Reinerhalten viele Hinderniffe entgegenftellendes Befeftigungsmittel, welches nach der kleinften Befchädigung von den Schweinen leicht herausgewühlt wird. Am beften eignen fich Pflafterungen von hart gebrannten, hochkantig geftellten oder flachfeitig in Cement verlegten und in den Fugen mit demfelben gedichteten Backfteinen oder Klinkern, unter welche, zum Schutz gegen die Anfiedlung von Ratten, eine ftarke Schicht Glasfcherben gebracht wird, und Betonlage.

Afphaltirung und Cementeftriche liefern zwar dichte Beläge, find aber zu glatt und defshalb unzweckmäfsig.

Behufs Sammlung und Ableitung der in grofser Menge erzeugten flüffigen thierifchen Ausfcheidungen hat der Fufsboden der Bucht ein geringes Gefälle nach der Ableitungsrinne des Stalles zu erhalten.

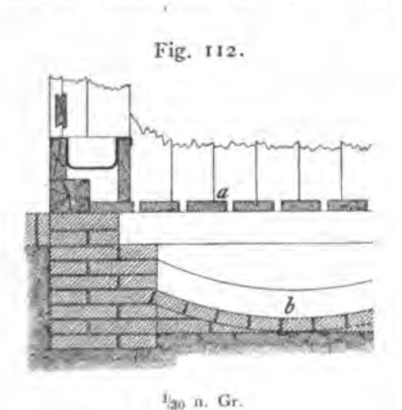
Fig. 111.



Das Schwein liebt es, feine trockene und warme Lagerftätte möglichft fern von der Eingangsthür feines Kobens zu wählen; es ift defshalb zweckmäfsig, im Hintergrunde des mit Backfteinen gepflafterten Kobens, wie in Fig. 111 fkizzirt, eine 6 bis 10 cm erhöhte, aus $3^1/_2$ cm ftarken Brettern gefertigte Pritfche *A* anzubringen. Um das Herabgleiten der Spreu von der letzteren zu verhüten, genügt deren Begrenzung mit einer 4 cm über deren Bodenfläche hervorragenden Leifte aus hartem Holze.

Man verfchafft den Schweinen, ohne grofsen Aufwand an Streumaterial, trockene Lagerplätze, indem man nach Fig. 112 den Fufsboden der Koben horizontal mit 5 bis 8 cm ftarken gefperrten Bohlen oder Latten *a* belegt und unter diefem Holzbelage eine muldenartige Pflafterung *b* aus Backfteinen oder eine Betonlage mit Gefälle nach einem gemeinfchaftlichen, die Gülle auf dem kürzeften Wege aus dem Gebäude führenden Canale anlegt. Die Nachtheile diefer Fufsboden-Herftellung beftehen darin, dafs die Thiere von unten her beftändig einem erkältenden Luftzuge ausgefetzt und die breiten Muldenrinnen nur zu bald Schlupfwinkel der Ratten werden.

Fig. 112.



$^1/_{30}$ n. Gr.

In den Saubuchten empfiehlt es fich, um der Gefahr des Erdrückens der noch unbehilflichen Ferkel durch die fchwerfällige und apathifche Mutterfau zu verhüten, auf einer oder beffer auf drei Seiten Stangen oder Gitter über dem Fufsboden dergeftalt anzubringen, dafs die Ferkel hinter denfelben Schutz finden; es genügt, wenn die Stangen 15 cm von den Wänden entfernt und 20 cm über dem Pflafter hoch befeftigt find; der durch diefe Vorrichtungen der Bucht entzogene Flächenraum ift felbftredend durch eine entfprechende Vergröfserung der Bucht wieder zu erfetzen.

Die Thüren müffen fich ftets nach aufsen öffnen; fie find am vortheilhafteften zweiflügelig, 1,2 bis 1,4 m im Lichten breit zu machen; hohe Thürfchwellen find bei der Schwerfälligkeit gemäfteter und trächtiger Thiere zu vermeiden; nur 10 cm hohe Abfätze find zuläffig. Zweckmäfsig ift es ferner, die Thüren auch ihrer Höhe nach zu theilen, fo dafs zur Abkühlung des Stallraumes nur die oberen Thürflügel geöffnet zu werden brauchen. Der Thürriegel mufs fchief gefetzt werden, damit die Thür durch das Anfcheuern der Schweine nicht aufgeftofsen werden kann (Fig. 115). 92. Thüren und Fenfter.

Die Ställe für Zuchtthiere, deren Ueberwachung eine gewiffe Helle erfordert, und Ferkel, welche unter der Einwirkung des Lichtes beffer gedeihen, verlangen gut beleuchtete Stallabtheilungen, worauf bei Schweineftall-Anlagen Rückficht zu nehmen ift.

In den, ihrer Temperatur wegen, nur mit 2,8 m hohen Umfaffungswänden zu errichtenden Ställen werden die Sohlbänke der Fenfter gewöhnlich 1,6 m über dem Fufsboden angelegt. Eiferne, fog. Kipp-Fenfterrahmen find in Schweineftällen gleichfalls zu empfehlen; fehr gute Dienfte leiftet auch an Stelle der erfteren die Einmauerung von Rohglastafeln.

Die Fütterungsvorrichtungen beftehen entweder aus ftabilen oder transportablen Trögen; die erfteren finden Aufftellung und Befeftigung an oder in den Gangwänden der Koben oder Buchten; die letzteren ftehen auf dem Fufsboden der Buchten und Futterplätze und dienen hauptfächlich nur zur Verabreichung von Futter an Ferkel. 93. Futtertröge.

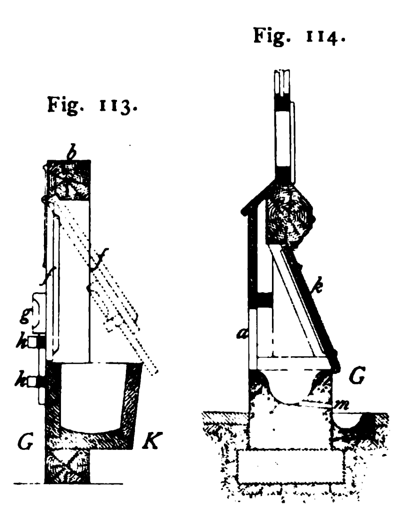
Die Gröfse der Tröge richtet fich nach der Gröfse der Schweine; grofse Thiere erhalten 30 bis 35 cm breite und 25 bis 30 cm tiefe Tröge, deren Oberkante über dem Fufsboden der Maftfchwein- und Eberbuchten 25 bis 28, für Säue mit Ferkeln nicht über 20 cm hoch liegen dürfen.

Auf ein grofses Schwein find 30 bis 40 cm Troglänge zu rechnen; in den Buchten für zwei Maftfchweine genügt ein 60 bis 80 cm langer Trog; bei Ferkeln rechnet man pro Stück 20 bis 30 cm Troglänge; die Oberkante diefer meift transportablen Futtergefchirre darf höchftens 20 cm über dem Fufsboden liegen.

Schweinetröge werden aus Holz, natürlichen Steinen, Backfteinen, Cementgufs, gebranntem Thon und Eifen gefertigt.

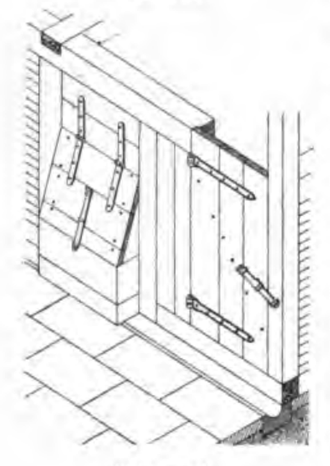
Hölzerne Tröge werden in der Regel aus Bohlen oder Brettern zufammengefetzt und erhalten einen etwas ausgehöhlten Boden (Fig. 113); fie find von nur geringer Dauerhaftigkeit. Sandfteintröge haben die Eigenthümlichkeit, die Flüffigkeit des Futters aufzufaugen und dann leicht zu verfäuern, während Granit, Marmor und Eifen, eben fo aus Cementgufs, ferner aus Backfteinen in Cement gemauerte und mit letzterem geputzte Tröge allen Anforderungen genügen.

Die Tröge werden entweder mit der Gangwand des Stalles bündig, mit ihrer ganzen Breite in die Kothe hineinragend, aufgeftellt, oder fie treten in den Gang mehr oder weniger weit herein; im erfteren Falle wird der Stallgang nicht beengt, er bleibt überfichtlicher, von Winkeln und Ecken



Futtertröge. — ca. 1/35 n. Gr.

Fig. 115.



Kobenwand.

frei und leichter rein zu erhalten, fo dafs diefer Auf-
ftellung der Vorzug zu geben fein dürfte.

Der hölzerne Trog in Fig. 113 fteht mit der Gangwand *G* bündig, auf der Schwelle der letzteren im Koben *K*; die Futterklappe *f*, mittels Charnierbändern an dem Wandriegel *b* hängend, wird im gefchloffenen Zuftande durch einen aus hartem Holze gefertigten Riegel *g* und die Knaggen *h*, *h* befeftigt; in die punktirt angedeutete Stellung gebracht und eingeriegelt, hat diefelbe den Zweck, dem Schweine den Zutritt zum Troge fo lange zu wehren, bis die Reinigung und die Füllung deffelben mit Futter ftattgefunden hat.

Fig. 114 zeigt im Querfchnitt einen aus natürlichem Stein gefertigten Trog und feine in den Stallgang *G* hinein vortretende Aufftellung. Die Klappe *k* öffnet fich nur nach aufsen, während innerhalb der Bucht ein mit Ausfchnitten, welche den Schweinen nur das Durchftecken der Köpfe geftattet, verfehenes Halsbrett *a* befeftigt ift. Das zur Reinigung des Troges verwendete Spülwaffer fliefst durch das Rohr *m* in eine im Gangpflafter befindliche Sandfteinrinne ab.

Fig. 115 giebt die Anficht einer Kobenwand mit in den Stallgang vortretendem Troge nebft Futterklappe und Kobenthür. Die letztere mufs ftets nach der Gangfeite hin derart aufgehen, dafs fie den Weg nach der Ausgangsthür des Stalles hin verfperrt; diefes wird ficher dadurch erreicht, dafs man die einander gegenüber liegenden Thüren zweier parallelen Buchtenreihen fo anordnet, dafs fie, gleichzeitig aufgefchlagen, den Gang abfchliefsen.

Fig. 116.



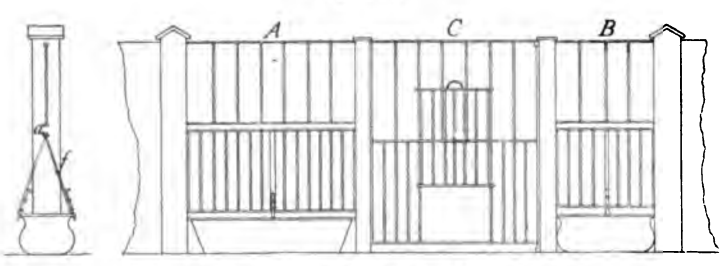
Kobenwand aus unbeweglichem Gitterwerk. — 1/30 n. Gr.

An die Stelle der Futterklappen tritt häufig der Verfchlufs des Raumes über dem Troge durch eine unbewegliche Wand, welche beliebig aus Brettern, Sandftein- oder Schieferplatten, Eifen angefertigt wird und vom Trogrande immer fo weit entfernt bleibt, dafs man das Futter bequem einfchütten und die Reinigung des Futtergefchirres leicht vornehmen kann.

Zu empfehlen ift für diefen Fall ein unbewegliches Gitterwerk aus fchmiedeeifernen Flachfchienen, Quadrat- und Rundeifenftäben conftruirt, nach Fig. 116; daffelbe ift nicht nur folide, fondern gewährt auch eine genügende Controle der Thiere und die fchnelle Reinigung der Tröge.

Sehr zweckmäfsig find die, wenn auch in einzelnen Fällen ihres guten Wärmeleitungsvermögens wegen beanftandeten gufseifernen, am beften innen emaillirten Futtergefchirre. Fig. 117 zeigt bei *A* und *B* die Aufftellung derfelben in Verbindung mit Kobenwänden aus Gittern von Schmiedeeifen. Ueber dem muldenförmigen Troge von 35 cm Lichtweite und ca. 30 cm Höhe hängt bei *a* in drehbaren Zapfen die ebenfalls aus Eifenftäben hergeftellte Futterklappe *f*; fie kann bei der Reinigung des Troges und der Verabreichung von Futter in die punktirt angedeutete Stellung gebracht und befeftigt werden. Eiferne Tröge diefer Conftruction bedürfen keiner Mauerbettung; die letztere ift jedoch im Allgemeinen erwünfcht, weil fie die fchnelle Abkühlung des im Winter bei ftrengem Frofte verabreichten warmen Futters verhindert.

Fig. 117.



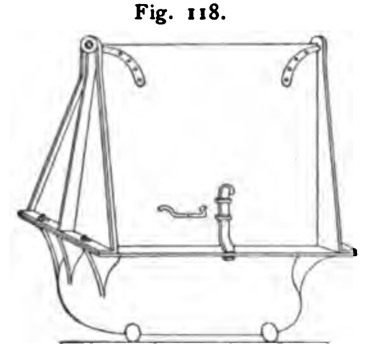
Kobenwand aus beweglichem Gitterwerk. — 1/50 n. Gr.

Fig. 117 zeigt bei *C* die Thür einer Kothe, welche fich durch Hinauffchieben an den Gitterftäben öffnet, mithin in diefem Zuftande den Raum der Stallgaffe nicht beeinträchtigt.

Der in Fig. 118 fkizzirte gufseiferne Schweinetrog hat breite Ränder, welche an beiden Enden von drei confolen-

artigen Rippen geſtützt werden. Zwiſchen den dreieckigen, aus gußeiſernen Platten gebildeten, durch Rippen verſtärkten Wangen, welche mit dem Krippenrande durch Schraubenbolzen verbunden ſind, hängt die bewegliche, mittels Schubriegel in ihrer Stellung gehaltene Futterklappe aus Eiſenblech; die letztere kann auch durch eine Gitterklappe erſetzt werden. Eiſerne Schweineſtall-Einrichtungen mit beweglichen Trogverſchlüſſen nach verſchiedenen Syſtemen als Gitterklappen, Gitterſchieber (den Thüren in Fig. 117 ähnlich) und Gitterwalzen ſind Handelsartikel geworden.

Fig. 118.



Gußeiſerner Schweinetrog.

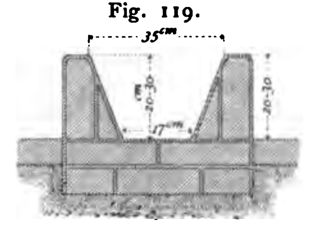
Die Gitterſchieber haben, ſolide ausgeführt, manche Vortheile vor den Gitterklappen, während die complicirten Walzenverſchlüſſe der Tröge bisher nur ſelten Verwendung gefunden haben.

Werden die Faſelſchweine nicht in den einzelnen Stallabtheilungen gefüttert, ſo erhalten ſie ihr Futter, nach den Altersclaſſen geſchieden, gemeinſchaftlich auf beſonders dazu hergerichteten Futtertennen. 94. Futtertennen.

Die Futtertennen werden entweder wagrecht oder muldenförmig mit Backſteinen oder Steinflieſen belegt, wobei erſtere mit Cementeſtrich zu verſehen ſind; auf ihnen wird das Futter, welches den Thieren in feſterer Form verabreicht werden ſoll, ausgebreitet. Dieſe Futtertennen dienen auch zum Füttern der Säue, welche allein oder in Gemeinſchaft mit ihren Ferkeln auf die Tennen gelaſſen werden.

Futter in flüſſiger Form wird den Schweinen in Trögen, welche auf den Futtertennen aufgeſtellt ſind, verabreicht. Hierzu eignen ſich ganz beſonders die aus gewöhnlichen Backſteinen in Cementmörtel gemauerten und mit demſelben abgeputzten Tröge (Fig. 119), deren Querverband durch in Abſtänden von 0,3 bis 0,5 m vermauerte Flacheiſen, welche gleichzeitig den Trog in paſſende Abtheilungen zerlegen, geſichert werden.

Fig. 119.



Gemauerter Futtertrog.
1/20 n. Gr.

Damit den Ferkeln aus mehreren Koben gleichzeitig das Futter gereicht werden kann, ohne daſs ſie von ihren Müttern begleitet werden, bringt man in den Thüren der Saubuchten kleinere Oeffnungen, welche mit leicht verſtellbaren Schiebern verſchloſſen werden können, derart über dem Fuſsboden der erſteren an, daſs ſie den Ferkeln zur Communication mit der Futtertenne dienen, aber bei ihren geringen Abmeſſungen den Säuen den Zutritt zu erſterer nicht geſtatten.

Die Gröſse der Futtertennen kann übereinſtimmend mit der Gröſse des Stalles für Kleinfaſelſchweine gemacht werden; da aber bei dieſer Fütterungsweiſe die ſämmtlichen Stallabtheilungen für dieſelben um die Futtertenne gruppirt werden müſſen, ſo wird dieſe zweckmäſsig eine etwas gröſsere Flächenausdehnung zu erhalten haben. In gröſseren Anlagen werden oft zwei und mehr Futtertennen erforderlich.

Die Futtertenne für Zuchtſäue muſs ebenfalls vor den Saukothen liegen; in der Regel rechnet man für jede Sau mit ihren Ferkeln mindeſtens 3 qm Futtertenne.

In gröſseren Anlagen zur Zucht und Haltung von Schweinen ſind erforderlich: 95. Nebenräume.

α) Eine Futterküche, mit Aufſtellung eingemauerter Keſſel, Dampfſäſſer etc. zum Kochen der Wurzeln, Rüben und Knollen, und einem ſich derſelben anſchlieſsenden Raume zum Quetſchen und Mengen der erſteren mit Schrot-

oder Körnerfutter, Molkerei-, Brauerei- oder Brennereirückständen etc., in flachen gemauerten Behältern.

β) Ein kleinerer oder gröfserer Raum, als Aufenthalts-, bezw. Schlafraum für das Wärterperfonal, die Stallwache etc.

γ) Dachbodenraum. Die Treppe nach dem zur Aufbewahrung des Streumaterials dienenden Dachbodenraume liegt zweckmäfsig in der Futterküche oder beffer in einem befonderen Raume, damit weder Stall- noch Küchendünfte in den Bodenraum eindringen können. Man rechnet für jedes über 1 Jahr alte Schwein 7 bis 9 cbm Dachbodenraum.

96. Höfe. Zur gedeihlichen Entwickelung der Schweine ift eine zeitweife Bewegung derfelben im Freien ganz unerläfflich; man verbindet defshalb die Koben mit kleinen Höfen, welche, mit ficheren Umfriedigungen verfehen, den Thieren Gelegenheit zum Genufs der frifchen Luft, zum Suhlen, Baden, Sichreiben etc. gewähren. Da die Schweine den Boden ftets aufwühlen, fo müffen diefe Höfe gut gepflaftert werden.

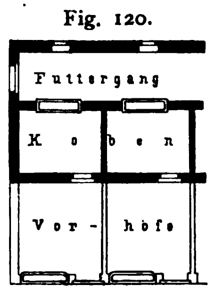
Als Suhlen dienen ausgemauerte Gruben von verfchiedener Gröfse, ca. 60 cm Tiefe, mit flach verlaufenden Rändern, welche (durch Leitungen etc.) mit Waffer gefüllt zu erhalten find.

2) Beifpiele.

Zur Erläuterung des Gefagten fei eine Anzahl von ausgeführten Schweineftällen, deren Einrichtung fich bewährt hat, im Folgenden befchrieben.

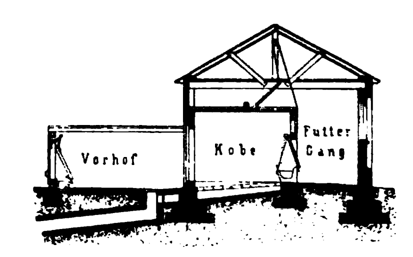
97. Beifpiel I. Fig. 120 ift der Grundrifs, Fig. 121 das Querprofil der Schweineftälle auf der Callenberg-Farm bei Coburg. Diefelben befitzen doppelte Fütterungsvorrichtungen, derart, dafs für den Sommer, durch die mit Futtertrögen verfehenen Vorhöfe, offene Ställe gebildet werden. Der Belag des Bodens in beiden Ställen befteht aus feftem und feinkörnigem Sandfteine; den Fufsboden der Koben bilden kieferne Bohlen, in deren Fugen kleine Oeffnungen gebildet find, welche den Abflufs des Urins nach dem darunter gelegenen, afphaltirten Sandfteinpflafter vermitteln. Letzteres liegt in ftarkem Gefälle nach dem allgemeinen Sammelcanal für Gülle; diefer ift in Cement gemauert.

Fig. 120.



Schweineftall auf der Callenberg-Farm bei Coburg. — 1/250 n. Gr.

Fig. 121.



Querfchnitt des Schweineftalles in Fig. 120. 1/200 n. Gr.

Die Futtertröge find von Gufseifen und die Futterklappen derfelben auch nach dem Inneren der Räume zu beweglich. Das Futter wird in einem Dämpfapparat gekocht und im Winter vom Futtergange aus in diefem, im Sommer aber in den Trögen der die Vorhöfe bildenden offenen Ställe verabreicht.

Die Schweinekoben werden durch ein in der Decke befindliches, mittels einer über eine Rolle laufenden Schnur zu öffnendes Fenfter erhellt. Die übrigen Fenfter find Doppelfenfter, und auch die nach den Vorhöfen oder Sommerftällen führenden Thüren der Schweinekoben, des befferen Warmhaltens wegen, verdoppelt, d. h. mit einer ruhenden Luftfchicht zwifchen der inneren und äufseren Thürfläche angefertigt. Die Sparren des mit Theerpappe eingedeckten Daches find an ihrer unteren Seite nochmals verfchalt, und der dadurch entftandene 13 cm weite Zwifchenraum wird mit trockenem Schilf etc. ausgeftopft.

98. Beifpiel II. Fig. 122 ift der Grundrifs eines aus Fachwerk errichteten Schweineftalles; am Giebel rechts liegt ein fehr geräumiger Futterplatz mit der Bodentreppe; am durchgehenden Futtergange befinden fich vier Buchten *f* für Ferkel, eine Bucht *e* für den Eber, zwei Kothen *z* für Zuchtfäue und drei Koben *m* für Maftfchweine.

Zwischen zwei Buchten *f* und *z* führt der Gang *g* nach dem Hofe. Die Buchtenthüren sind, des beschränkten Raumes wegen, schräg gestellt worden; das Gebäude erhebt sich auf 60 cm hoher massiver Plinthe.

Fig. 123 zeigt den fast quadratischen Grundriss eines massiven Stalles mit Querabtheilungen, welche durch einen die Abwartung der Schweine sehr erleichternden Communicationsgang mit einander verbunden sind. Jede der 8 an den Giebeln des Gebäudes gelegenen Buchten ist mit einem kleinen Hofe verbunden. 99. Beispiel III.

Fig. 122.

Fig. 124.

Fig. 123.

1:250

Schweineställe.

Fig. 124 ist Grundriss und Querschnitt eines grösseren massiven Schweinestalles, worin am Längsgange und an den drei Quergängen 18 Buchten sich befinden, deren Scheidewände 1/2 Stein stark in Cementmörtel aufgeführt und mit letzterem geputzt worden sind. Zu den Begrenzungen der Buchten an den Stallgängen dienen Gitterwände von Eisen, welche die mit lothrecht gestellten Klappen ausgestatteten gusseisernen Futtertröge in sich aufnehmen. 100. Beispiel IV.

Der grössere Stallraum steht mit einer kleineren heizbaren Abtheilung in Verbindung, in welcher 4 Buchten, nur für Zuchtsäue bestimmt, an dem nach der Futterküche führenden Gange liegen.

Die Decke, sowohl des grösseren, als auch des kleineren, heizbaren Stallraumes, ist auf gekuppelten Eisenbahnschienen, welche von gusseisernen Säulen getragen werden, mit hohlen Mauersteinen überwölbt worden. Ein mit Suhlen versehener Schweinehof schliesst sich dem Gebäude an; der Bodenraum des letzteren dient zur Aufbewahrung von Streumaterial; die Lüftung der Stallräume wird durch lothrechte, über dem Holzcementdache vorragende Dunstschlote und die aufzukippenden oberen Flügel der gusseisernen Fensterrahmen bewirkt.

Fig. 125 ist der Grundriss eines Schweinestalles für 40 Stück Zuchtsäue. Darin sind die Sau- und Eberkothen mit *b, b*, die Futtertennen mit *f, f*, die Kothen für Mastschweine mit *g, g*, die Verbindungsgänge mit *c, c* bezeichnet; die mit Abtheilungen *a* dienen zur Einstellung von Faselschweinen. Im Futterhaus befinden sich die Kochapparate, die Quetschmaschinen und die Tröge zum Mengen des Futters, so wie die Treppe, welche auf den Stroh-, Kaff- und Kornboden führt. 101. Beispiel V.

102.
Beifpiel
VI.

Fig. 125.

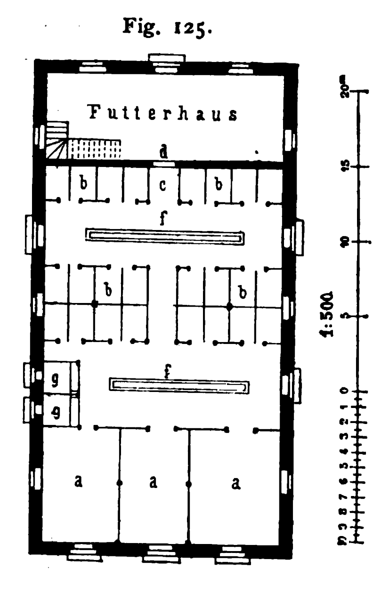
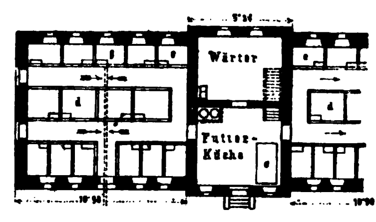


Fig. 126.



Schweineftälle.

Die Thür *d* vermittelt die Verbindung des Futterraumes mit dem Stallraume; durch die nach den Futtertennen *f* hin fich öffnenden Thüren der Koben gelangen die Schweine auf die erfteren.

Fig. 126 zeigt die Einrichtung eines Stalles, in welchem die Abgänge einer Molkerei durch Verfütterung an Schweine verwerthet werden.

Die Umfaffungswände find 62 cm ftark von hohlen Backfteinen ausgeführt, die Dächer mit Theerpappe gedeckt; zur Ableitung des Urins aus den Stallräumen wurden im Boden Canäle angelegt, nach welchen die muldenförmige und cementirte Pflafterung des Fufsbodens in der durch Pfeile angedeuteten Richtung ihr Gefälle hat. Der Fufsboden jeder Bucht ift mit gefperrten Latten belegt.

Die Mittelpartie des Gebäudes nimmt die Stube des Wärters und die Futterküche ein, in welch letzterer fich bei *c* eine im Fufsboden vertiefte, ausgemauerte und mit Cement geputzte Grube zur Mifchung, bezw. Aufbewahrung des Futters befindet. *d* find 8 Kothen für Zuchtfäue, *e*, *e* die beiden Abtheilungen für die Eber, *f* zwölf Abtheilungen für Fafelfchweine an der Südfeite, während die Kothen der Maftfchweine *g* längs der Nordfeite des Gebäudes angeordnet wurden.

Die Decke der 2,85 m im Lichten hohen Stallräume bildet ein geftreckter Windelboden. In die gufseifernen Fenfterrahmen wurden behufs Lüftung des Stalles bewegliche, zum Aufkippen eingerichtete Flügel eingefetzt.

Dem Mittelbau wurde durch eine 2,1 m hohe Aufmauerung ein geräumiger, von der Küche aus zugänglicher Bodenraum gegeben.

Literatur

über »Schweineftälle«.

α) Anlage und Einrichtung.

Die innere Einrichtung der Schweineftälle. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1876, S. 37.

WANDERLEY, G. Die Ableitung der Jauche in Ställen, fpec. in Schweineftällen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1878, S. 40.

β) Ausführungen und Projecte.

KRÜGER. Schweineftall zu Kreyfchau. ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1857, S. 303.

La plus vieille des étables à porcs. Revue gén. de l'arch. 1866, S. 66.

LIEBOLD. Schweinehaus und Kuhftall auf der Domaine Allersheim. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1872, S. 104.

HAUSSMANN, G. Die Maftftall-Anlage der ungarifchen Borftenvieh- und Vorfchufs-Gefellfchaft. Allg. Bauz. 1875, S. 83.

Mufterplan für landwirthfchaftliche Bauten in Niederöfterreich. 8. Blatt: Kleinere und gröfsere Schweineftallungen. Von A. WITTMANN. Wien 1883.

Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.

Heft 33, Bl. 4: Schwarzvieh- und Federviehftall; von WOLFF.

WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*

4e année, f. 61, 62: Exploitation agricole des Mr. Sarc à Fortvache. Porcherie; von ROY.

---

6. Kapitel.

Federviehftälle und Geflügelzüchtereien.

Von Friedrich Engel.

Zum nützlichen Federvieh in der Landwirthfchaft rechnet man Gänfe, Enten, Puten, Hühner und Tauben. 103. Allgemeine Bedingungen.

Die Federviehftälle, welche in kleinen Wirthfchaften auch in Remifen und Ställen für Grofsvieh und Schweine in gefonderten Räumen angelegt werden, müffen in trockener Lage mit ihrer Hauptfront nach Süden oder Südweften gerichtet, von warm haltenden Wänden und Decken umfchloffen, errichtet werden, da das Geflügel unter der Einwirkung der Kälte fehr leidet. Befonders der Wärme bedürftig find brütende und ftark legende Thiere, weniger Maftthiere.

Da Gänfe, Enten und Puten zu ebener Erde, das übrige Geflügel über der letzteren im Gebäude untergebracht werden, fo richtet fich die Gröfse der ausfchliefslich zur Unterbringung von Federvieh beftimmten Gebäude meift nach dem Raumbedarf der erfteren.

Die Tauben erhalten ihre Ställe gewöhnlich im Dachraume der Gebäude; je höher die Taubenwohnungen angebracht werden können, um fo beffer ift es.

Die lichte Höhe aller Räume für Federvieh ift fo zu beftimmen, dafs ein erwachfener Menfch in ihnen aufrecht gehen kann; eine Höhe von 2 m ift daher in allen Fällen ausreichend. Doch findet man auch wefentlich geringere Höhen (felbft nur 1,5 m), die von manchen Züchtern für beffer gehalten werden.

Mit Ausnahme der Räume für brütende Thiere ift eine gute Beleuchtung der Ställe erforderlich.

Befondere Sorgfalt ift darauf zu verwenden, dafs nicht Ratten, Mäufe, Wiefel, Marder, weder von aufsen noch aus dem Erdboden, in die Ställe eindringen können.

a) Gänfe- und Entenftälle.

An Stallgrundfläche rechnet man für eine Gans 0,25 qm und für eine Ente 0,15 qm. 104. Gröfse und Conftruction.

Der helle, freundliche, reinliche und gut zu ventilirende Raum liegt für diefe Schwimmvögel ftets zu ebener Erde des Stalles; zweckmäfsig ift es, einen dunkleren Raum als Lege- und Brütraum mit erfterem zu verbinden.

Der Fufsboden wird am beften flachfeitig mit Mauerfteinen gepflaftert und mit Cementmörtel belegt; um Anfiedelungen von Ratten unter dem Pflafter zu verhüten, ift diefes auf eine mindeftens 10 cm ftarke und dichte Schicht von Glasfcherben zu verlegen. Auf dem Pflafter wird trockene Erde oder Sand und darüber eine Lage Stroh ausgebreitet; letztere ift oft zu erneuern. Da die bei der Herftellung der Wände und Decken zu beobachtenden Rückfichten diefelben find, wie bei den Hühnerftällen, fo wird auf die Befprechung der letzteren verwiefen.

b) Puten- und Hühnerftälle.

An Stallgrundfläche bedarf eine Pute (Truthuhn) 0,30 qm und ein Huhn 0,12 qm; indeffen erfordert die Unterbringung derfelben in geringer Anzahl, des freien Ganges wegen, verhältnifsmäfsig mehr Raum, als eine gröfsere Anzahl. 105. Ställe.

Putenftälle find zu ebener Erde, Hühnerftälle über derfelben anzulegen. Beide



Hühnerarten verlangen ruhig gelegene, trockene, helle und zugfreie Ställe, welche im Winter warm, im Sommer kühl fein follen. Aus diefem Grunde ift es fehr zweckmäfsig, zwei Hühnerftälle einzurichten, von denen der eine im Winter, der andere im Sommer benutzt wird. Erfterer befindet fich, da Ofenheizungen für Hühnerftälle nicht fehr zu empfehlen find, zweckmäfsig in Form eines unter der Decke des Kuh- oder Schweineftalles angebrachten Lattenverfchlages in diefen, um die von den grofsen Thieren ausftrömende Körperwärme für die Hühner nutzbar zu machen.

Thüren und Fenfter liegen möglichft nach Süden; den 18 bis 20 cm breiten und 24 bis 30 cm hohen Aus- und Eingangsthürchen der Hühner, welche am beften mittels Schieber aus ftarkem Zink- oder Eifenblech möglichft dicht verfchliefsbar gemacht werden, reihen fich die Stiegen an, deren Sproffenweite 15 bis 20 cm zu betragen hat.

Die Wände der Ställe müffen glatt geputzt und recht oft geweifst werden; Ritzen und Fugen im Holzwerk, als Niftftätten für Läufe etc., find forgfältig zu dichten.

Als Fufsbodenbefeftigung haben fich glatte, leicht abzuwafchende Cementeftriche am beften bewährt; diefelben werden zweckmäfsig ca. 3 cm hoch mit Sand oder trockener Erde beftreut.

Die Decken find am beften aus halbem Windelboden mit zwifchen den Balken eingefchobenen, gefpundeten, 3,5 cm ftarken Brettern herzuftellen und die Unterflächen der erfteren zu fchalen, rohren und putzen.

Zur Lüftung der Ställe dienen während des Sommers die füdlich gelegenen und, zur Abhaltung von Raubthieren, innen mit dichtem Drahtgeflecht verfehenen Fenfteröffnungen; im Winter werden die letzteren mittels verglaster Rahmen gefchloffen, und zur Lüftung der Ställe dienen dann eine entfprechende Anzahl 5 cm weiter, mit Draht vergitterter Oeffnungen, dicht unter der Decke der einander gegenüber liegenden Wände.

Die Sitzftangen in Puten- und Hühnerftällen find nicht ftufenförmig über einander anfteigend, fondern horizontal in gleicher Höhe 0,4 bis 0,5 m über dem Fufsboden anzubringen; runde Stangen find zu verwerfen und an Stelle derfelben 5 bis 7 cm breite, oben etwas abgerundete Latten zu verwenden.

106. Bruträume.

Der halb dunkle, zugfreie und gut ventilirte **Brutraum** mufs möglichft ruhig liegen. Als Nefter dienen Kaften von 40 cm Breite und 70 bis 80 cm Höhe; die Vorderfeite derfelben hat unten nur ein 15 cm hohes Brett; der übrige Theil derfelben bleibt für den Zugang offen; Decke und Seitenwände der Neftkaften erhalten, behufs Ventilation, in hinlänglicher Anzahl anzubringende Bohrlöcher.

Bei mangelndem Stallraume können die Nefter dergeftalt etagenförmig in Reihen über einander an den Wänden angebracht werden, dafs die Hühner bequem in diefelben gelangen können.

107. Hühnerhöfe.

Die Hühner bedürfen zu ihrem Gedeihen dringend der Bewegung im Freien, welche ihnen auf den geräumigen Wirthfchaftshöfen auch zu Theil wird. Wo aber verfchiedene Hühner-Racen gezüchtet werden, ift es nothwendig, die einzelnen Arten von einander getrennt zu halten, und man verbindet in folchen Fällen die Hühnerftälle mit befonderen umzäunten **Hühnerhöfen**. Diefelben müffen möglichft trocken liegen und mit grobem Kies befchüttet oder beffer mit Gras angefäet werden; Anpflanzungen von Gebüfch oder Bäumen auf den Höfen in der Nähe des

Stalles gewähren den Hühnern nicht nur schattige Orte, sondern auch sichere Zufluchtsstätten gegen die Nachstellungen der Raubvögel.

Nach *Wright* bedürfen je 5 Hühner 50 qm Hoffläche, welche bei gröfseren Racen entsprechend auszudehnen ist. Die Höhe der Umzäunungen des Hofes kann bei schwer fliegenden Racen (Cochinchina und Brahma) 1,5 m und mufs bei den übrigen Hühner-Racen 2,5 bis 3,0 m betragen.

Am zweckmäfsigsten sind 2,5 m hohe Zäune mit darüber gespannten, weit maschigen Netzen aus verzinktem Draht.

Die Umzäunung wird durch Stakete in 7 cm Entfernung gebildet, deren unterer Theil auf mindestens 60 cm Höhe noch mit Zwischenstäben versehen werden mufs, um das Entlaufen der Küchlein und das Eindringen von Raubthieren zu verhindern.

Hofeinfriedigungen aus mit verzinktem Drahtgewebe bespannten T-Eisenstäben sind sowohl durch ihre Dauerhaftigkeit, als auch dadurch besonders vortheilhaft, dafs sie den ungehinderten Zutritt von Luft und Sonne gestatten. Das Drahtgewebe darf im unteren, 60 cm hohen Theile nur 2 cm weite Maschen haben; für den oberen Theil genügt ein 7 bis 10 cm weites Geflecht.

Fig. 129 ist der Grundrifs eines von *Oefele* entworfenen Stalles für 200 Hühner. Als Baustelle dient die Ecke eines von einer Mauer umgebenen Hofes; die Hauptfront des Gebäudes mit den Eingängen ist nach Süden gerichtet. Der ganze Stall ist 7,8 m lang und 3,1 m breit, hat also 24,2 qm Grundfläche; er ist der Länge nach in drei Theile getheilt, so dafs der mittlere, als Gang dienende Theil nur 1,5 m Breite erhält. Jeder der beiden Stallräume ist durch eine Längswand in 2 Abtheilungen getrennt, und jede der 4 Abtheilungen ist für die Hühner direct von aufsen zugänglich. Die inneren Scheidewände bestehen am einfachsten und billigsten aus Latten, während die beiden äufseren Wände aus ausgemauertem Fachwerk hergestellt sind. 108. Beispiel I.

a ist die Eingangsthür, *b* sind Thüren nach den einzelnen Stallabtheilungen, *c* sind die Sitzstangen, *d* ist ein Ofen zum Erwärmen des Stalles bei strenger Kälte, *e* und *f* sind vergitterte Räume für Küchlein; *g* ist ein Gang für die Hühner, und *h* sind 4 Hühnerstiegen.

Fig. 127.

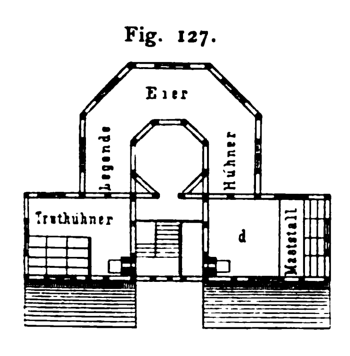
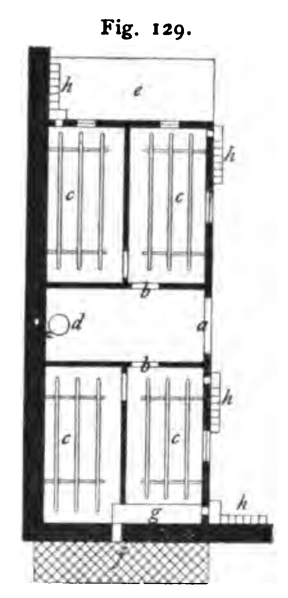


Fig. 128.

Hühnerhaus. — 1/300 n. Gr.

Fig. 129.



Hühnerstall. — 1/150 n. Gr.

Fig. 127 u. 128 sind die Grundrisse eines von *Pavelt* ausgeführten Hühnerhauses. Das Treppenhaus, als Thurm ausgebildet, dient zur Aufnahme des Taubenschlages. Der übrige nur eingeschossige Gebäudetheil enthält die Ställe für Puten und Hühner, eine Futterkammer und an diese anschliefsend einen Heizraum; zu beiden Seiten des letzteren liegen die Bruträume und neben diesen und mit ihnen in Verbindung stehend je ein Raum zum Eierlegen. Ein an der Vorderfront befindlicher, 1,9 m hoher, aus Drahtgeflecht zwischen gufseisernen Pfosten hergestellter Zaun und zwei Laubengänge bilden die Umschliefsung des Hofes. 109. Beispiel II.

c) Taubenſchläge.

110. Gewöhnliche Taubenſchläge.

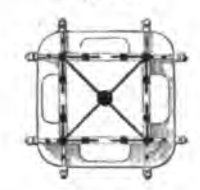
Dieſelben werden im Dachraume der Wohngebäude oder der Federviehſtälle angelegt; ſie beſtehen gewöhnlich aus Bretterverſchlägen an der Oſt- oder Südſeite der Gebäude; ſehr zweckmäſsig iſt es, dieſelben um einen im Winter ſtets benutzten Schornſtein anzulegen.

Der Taubenſchlag muſs hell und geräumig ſein; man rechnet pro Taube 0,1 bis 0,2 cbm Stallraum; 30 Paar Tauben bedürfen ungefähr einen Raum von 1,5 cbm.

Nach Anderen ſoll die Grundfläche des Taubenſchlages ſo groſs ſein, daſs ſie das Vierfache desjenigen Raumes beträgt, welchen alle Tauben beim Füttern einnehmen; neben dem, der Reinlichkeit wegen, beſonders abgegrenzten Futterplatze müſſen noch einige Paarungskäfige vorhanden ſein.

Die an der Oſt- oder Südſeite des Schlages, 1 m über dem Fuſsboden deſſelben, gelegenen Ausflugöffnungen ſind mit durch Schnüre von unten zu hebenden Fallthüren und mit 2 bis 4 Stück 1,5 m langen Sitzſtangen zu verſehen. Das Anbringen ſog. Flug- oder Trittbretter iſt unzweckmäſsig, weil ſie die Anſammlung einer gröſseren Anzahl von Tauben veranlaſſen und beim »Stoſsen« eines Raubvogels nach ihnen die Möglichkeit einer raſchen Flucht der Tauben verhindern können. Zuweilen bilden auch 1,00 bis 1,25 m lange und 25 cm im Durchmeſſer weite Rohre aus ſtarkem Blech die Ausflugöffnungen.

Fig. 130.





Frei ſtehender Taubenſchlag [31]).
1/75 n. Gr.

Gröſsere Taubenſchläge müſſen mehrere Ausflugöffnungen erhalten; die letzteren ſind ſtets ſo anzubringen, daſs Katzen, Marder, Wieſel, Ratten etc. oder Raubvögel, beſonders Eulen, in den Schlag nicht eindringen können. Aus dieſem Grunde erhalten die Fenſterrahmen auſser der Verglaſung noch enge Drahtgitter, und bei frei ſtehenden Taubenſchlägen ſind die Ecken und Abſätze, an denen Raubthiere hinauf klettern könnten, mit Weiſs- oder Zinkblech zu beſchlagen.

Die Anzahl der Neſter muſs mindeſtens doppelt ſo groſs ſein, als die Anzahl der in einem Schlage untergebrachten Taubenpaare; man fertigt dieſelben am beſten aus Brettern in 33 bis 36 cm Breite und 8 bis 10 cm Tiefe. Sie können in Taubenſchlägen mit geraden Wänden gefachartig aufgeſtellt oder an einer ſchrägen Dachwand über einander befeſtigt werden; im erſteren Falle ſind zwiſchen den Reihen der Neſter horizontale Schutzbretter anzubringen, um das Beſchmutzen der unteren Neſtreihe von der oberen aus zu verhindern.

Der Fuſsboden der Taubenſchläge wird, der Reinlichkeit wegen, am beſten aus einem dichten Cementeſtrich hergeſtellt; es iſt ferner ein öfteres Anſtreichen der Wände und Holztheile mit Kalkmilch, als Helligkeit und Reinlichkeit des Schlages fördernd und das Einniſten von Ungeziefer verhindernd, ſehr zu empfehlen.

111. Frei ſtehende Taubenſchläge.

Frei ſtehende, auf einem 3 bis 4 m über der Erde hohen Pfoſten zur Zierde des Hofes errichtete Taubenſchläge (Fig. 130) ſind für die Taubenzucht von keinem

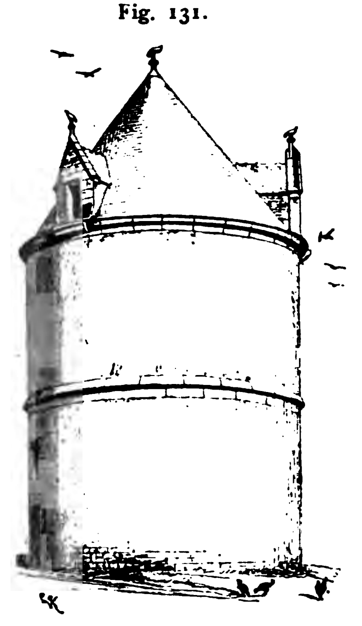
31) Facſ.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1872, Pl. 18.

Werthe; fie find gewöhnlich zu eng, um ein gedeihliches Fortkommen der in ihnen gehaltenen Thiere zu geftatten.

Weiters find die fog. Taubenthürme zu erwähnen. 112. Tauben-thürme.

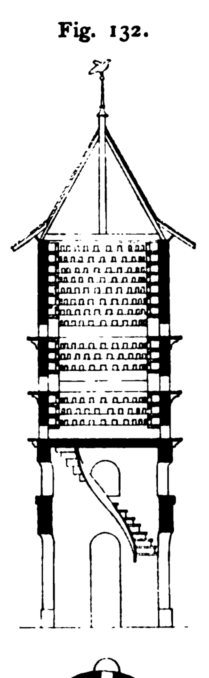
Im Mittelalter war die Errichtung von Taubenfchlägen ein Privilegium der Lehnsherren. Um aus der Taubenzucht einen möglichft grofsen Nutzen zu ziehen, wurde der Conftruction und Einrichtung der Taubenhäufer eine grofse Aufmerkfamkeit zugewendet; in den Schlofshöfen der Lehnsherren, in den Höfen der Abteien etc. wurden ein, meiftens mehrere Taubenthürme mit grofser Sorgfalt und für eine grofse Zahl von Tauben beftimmt erbaut.

Fig. 131.



Taubenthurm zu Nesle[32].

Fig. 132.



Neuerer franzöfifcher Taubenthurm[33]).
1/200 n. Gr.

Fig. 133.

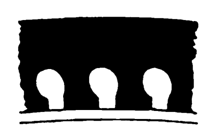
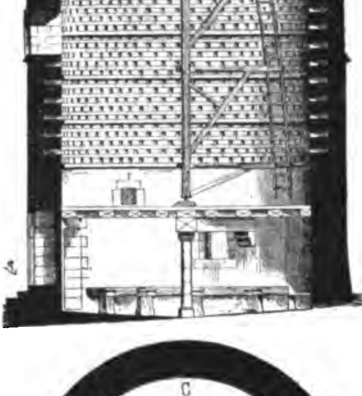
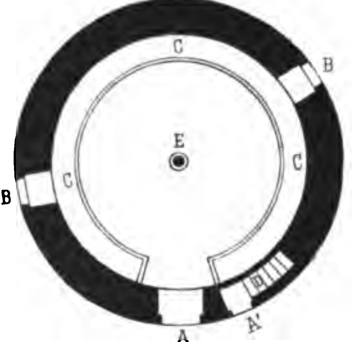


Fig. 134.





Taubenthurm zu Creteil[32]).
1/200 n. Gr.

Die mittelalterlichen Taubenhäufer wurden in Geftalt von meift runden, feltener viereckigen Steinthürmen errichtet, deren Umfaffungsmauern fo dick waren, dafs in denfelben die Taubennefter ausgefpart werden konnten. Um den eigentlichen Taubenraum für Raubthiere etc. unzugänglich zu machen, ift der Fufsboden deffelben meift erft in einiger Höhe über dem umgebenden Terrain angeordnet; das hierdurch gebildete Erdgefchofs diente als Stallung für andere Thiere, wohl auch zu anderen Zwecken.

Im Inneren des Taubenraumes war ein bewegliches Gerüft angebracht, von dem aus alle Taubennefter leicht zugänglich waren. Die Ausflugöffnungen wurden meift in Lucarnen, die dem fpitzen Thurmdach vorgefetzt wurden, angeordnet.

---

[32]) Nach: VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raifonné de l'architecture etc.* Bd. 3. Paris 1859. S. 483—485, 488.
[33]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1882, S. 69.

Der umftehende, in Fig. 134 veranfchaulichte Taubenthurm aus dem Dorfe Creteil bei Paris, welcher in den letzten Jahren des XIV. Jahrhundertes errichtet worden ift, ift durch einen Verticalfchnitt und durch den Grundrifs des Erdgefchoffes dargeftellt.

Letzteres fcheint zur Unterbringung von Schafen gedient zu haben. *A* ift der Eingang zum Schafftall, *A'* jener zum Taubenraum; zu diefem führt eine Treppe *D*. *B*, *B* find die Fenfter, *C* ift die Krippe und *E* ift eine Steinfäule, welche die Stalldecke mit zu tragen hat. Der darüber befindliche Taubenraum, der 6,9 m lichten Durchmeffer hat, enthält in 25 über einander gelegenen Reihen je 60, zufammen 1500 Taubennefter; diefe find (nach Fig. 133) in den 1 m ftarken Umfaffungsmauern des Thurmes eingebaut worden.

In der Axe des Thurmes fteht ein verticaler Pfoften, welcher oben und unten in Zapfen drehbar ift, und der drei horizontale, durch Bügen verftrebte Arme trägt; an den freien Enden der letzteren ift eine Leiter befeftigt. Mit Hilfe diefer und durch Drehung des Pfoftens kann das Wärterperfonal zu fämmtlichen Neftern gelangen. In Fufsbodenhöhe (bei *r* in Fig. 134) ift eine Oeffnung zum Hinausfchaffen des Miftes angebracht.

In Fig. 131 ift[32]) die äufsere Anficht des Taubenthurmes zu Nesle wiedergegeben. Im Erdgefchofs ift ein Hühnerftall mit 6 Etagen von Hühnerneftern untergebracht; der darüber befindliche Taubenraum enthält in den Umfaffungsmauern nahezu 2000 Taubennefter[34]).

Auch gegenwärtig werden, obgleich in kleineren Dimenfionen, in Frankreich Taubenthürme mit kreisrunder, vier- und achteckiger Grundrifsgeftalt, gemauert oder in Holz conftruirt, errichtet. Gemauerte Thürme find vorzuziehen, weil die Tauben die Wärme lieben; Fig. 132 zeigt ein folches Bauwerk. Hölzerne Taubenthürme erheben fich bisweilen über den Dächern anderer Gebäude.

d) Gröfsere Federviehftälle und Geflügelhäufer; Geflügelzüchtereien.

113. Gröfsere Federviehftälle. In gröfseren Federviehftällen und Geflügelhäufern find fämmtliche unter a bis c vorgeführten Gattungen von Ställen oder doch die meiften derfelben, bisweilen auch noch andere Räumlichkeiten untergebracht. Die Bauten find meift ein-, feltener zweigefchoffig; nur für die Taubenfchläge pflegt ein erhöhter Aufbau errichtet zu werden.

Die Gruppirung der Räume, fo wie die Gefammtanordnung des Haufes find ungemein verfchieden, wie die nachfolgenden Beifpiele zeigen.

114. Beifpiel I. Fig. 135 u. 136 find der Grundrifs und das Profil eines Federviehftalles, der zwifchen den Giebelmauern zweier Grofsviehftälle errichtet ift und während des Winters von denfelben aus, mittels der unter der Decke in den gemeinfchaftlichen Wänden angebrachten Oeffnungen *c*, durch einftrömende warme Luft, erwärmt wird. Durch Lattenwände find in zwei Gefchoffen je 6 Abtheilungen *b* gebildet, deren Thüren fich nach dem Gange hin öffnen.

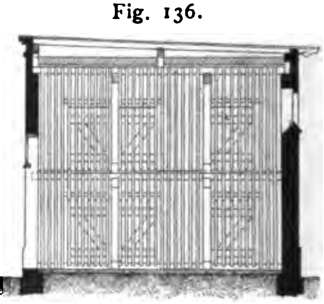
Die zu ebener Erde befindlichen Abtheilungen dienen zur Unterbringung der Gänfe, Enten und Puten; in die über den erfteren gelegenen Stallabtheilungen werden die Hühner gebracht, welche durch die mit Stiegen verbundenen Oeffnungen *d* ihren Aus- und Eingang haben.

Die oberen Abtheilungen communiciren durch 30 × 45 cm grofse, in den Scheidewänden angebrachte Thürchen, um diejenigen Hühner, von denen während des Tages Eier zu erwarten find, von dem übrigen Geflügel leicht abfondern und zeitweife eingefperrt halten zu können.

Fig. 135.

Federviehftall. — 1/150 n. Gr.

Fig. 136.



Querfchnitt des Federviehftalles in Fig. 135. — 1/150 n. Gr.

34) Einen zum herrfchaftlichen Wohnfitz *Ango* in Varengeville-fur-mer gehörigen, in feiner Geftaltung etwas abweichenden Taubenthurm bringt: *Encyclopédie d'arch.* 1881, Pl. 753 u. 755.

Die Fufsböden der Ställe in beiden Gefchoffen find flachfeitig mit Backfteinen gepflaftert und mit Cementeftrich belegt.

Als Decke des Stalles dient ein geftreckter Windelboden; das Dach des erfteren ift mit Holzcement, auf welchem eine 5 cm ftarke Kiesfchicht lagert, eingedeckt.

Fig. 137 bis 139 geben Grundriffe und Anficht eines frei ftehend im Wirthfchaftshofe errichteten, maffiven Federviehftall-Gebäudes. 115. Beifpiel II.

Im Erdgefchoffe (Fig. 139) befindet fich, aufser den Abtheilungen für Gänfe, Enten und Puten, die Brütftube, deren Ofen vom Vorgelege *h* aus geheizt wird. Die fchmale Seite des erfteren fällt in die Scheidewand zwifchen Putenftall und Brütftube und erfüllt dadurch den Putenftall mit einer namentlich jungen Thieren wohlthätigen Wärme.

Die Abtheilungen im oberen Gefchofs des Stalles (Fig. 138) dienen zur Aufnahme von Hühnern, während der achteckige, aus ausgemauertem Fachwerk hergeftellte thurmartige Auffatz als Taubenfchlag dient.

Durch die Gruppirung fämmtlicher oberen Räume um den Schornftein können auch diefe, bei ftrenger Winterkälte, mäfsig angewärmt werden.

Die Dächer des Stalles find mit Theerpappe eingedeckt; die Sparren wurden auch an ihrer unteren Fläche verfchalt und der zwifchen oberer und unterer Schalung gebildete Raum mit Stroh, Flachsfchaben, Moos etc., des befferen Warmhaltens wegen, ausgeftopft.

Fig. 141 ift der Grundrifs, Fig. 140 die Vorderanficht und Fig. 142 der Querfchnitt eines Federviehftalles, worin Räume für Hühner und Puten, für Gänfe und Enten, für junge Brut, fo wie zwei Räume für Geflügel verfchiedener Art untergebracht find. An den Gänfe- und Entenftall fchliefst 116. Beifpiel III.

Fig. 137.

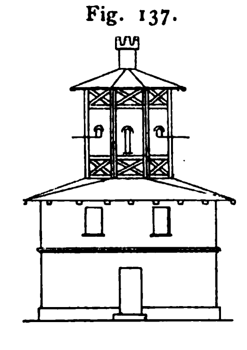


Fig. 138.

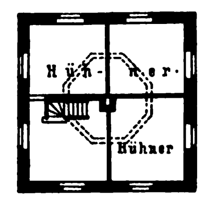


Fig. 139.

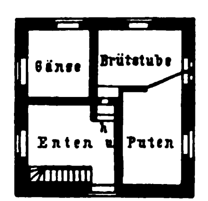


Fig. 140.

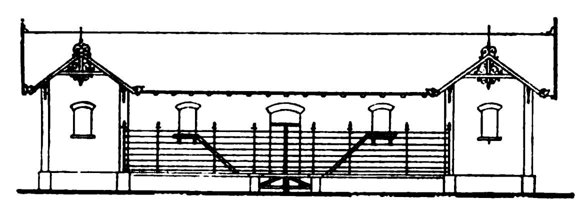


Fig. 141.

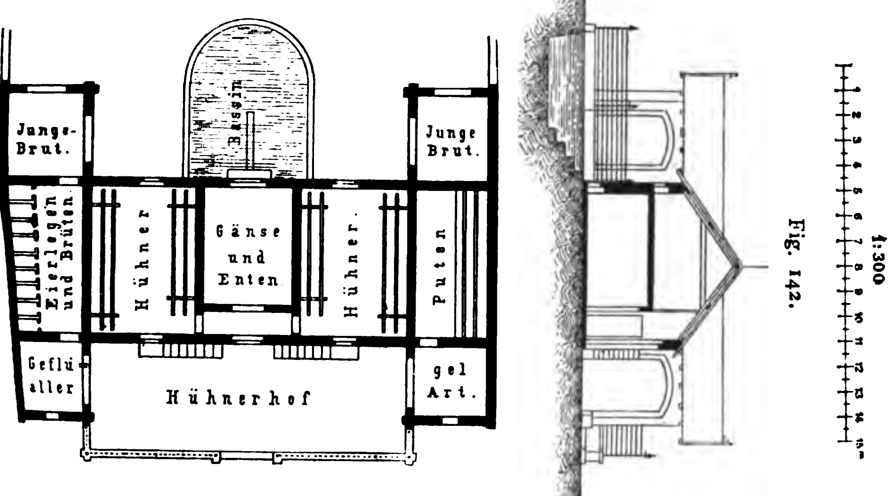


Fig. 142.

Federviehftälle.

Fig. 143.



Hühnerhof zu Groſs-Peterwitz[35]). — $^1/_{200}$ n. Gr.
Arch.: *Pavelt.*

ſich ein ausgemauertes und durch eine Leitung mit Waſſer gefülltes Baſſin an, als Tummelplatz für die Schwimmvögel.

117. Beiſpiel IV. Ein von *Pavelt* zu Groſs-Peterwitz ausgeführtes Hühnerhaus iſt[35]) in Fig. 143 u. 144 dargeſtellt. Der Mittelbau enthält unten zwei Hühner- und einen Putenſtall und in dem central gelegenen Aufbau deſſelben den Taubenſchlag. An den Futterraum ſchlieſst ſich der im rückwärtigen Langbau befindliche Heizraum an, zu deſſen beiden Seiten die Bruträume angeordnet ſind; neben dieſen befindet ſich je ein Raum zum Eierlegen. Vor dem Gebäude iſt ein durch Drahtzaun eingefriedigter Hühnerhof angeordnet, an deſſen beiden Querſeiten Laubengänge vorgeſehen ſind.

Fig. 144.

Eier | Brutraum | Heizraum | Brutraum | Eier | Futter | Hühner | Puten | Hühner | Hof | Laubengang | Laubengang

Hühnerhof zu Groſs-Peterwitz[35]).
$^1/_{300}$ n. Gr.

118. Geflügelhäuſer. Schon das letzte Beiſpiel zeigt, daſs man Federviehſtälle wohl auch zum Gegenſtande reicherer architektoniſcher Durchbildung macht. In noch höherem Maſse iſt dies der Fall bei ſolchen Geflügelhäuſern, in denen nicht allein Nutzvieh, ſondern auch Ziergeflügel (wie Pfauen, Faſanen etc.) gehalten wird, ſei es zum Vergnügen eines Liebhabers oder Sammlers, ſei es für Züchtungszwecke. Die zierlichſte Geſtaltung erhalten

35) Nach: Facſ.-Repr. nach: Architektoniſches Skizzenbuch, Heft 130, Bl. 5.

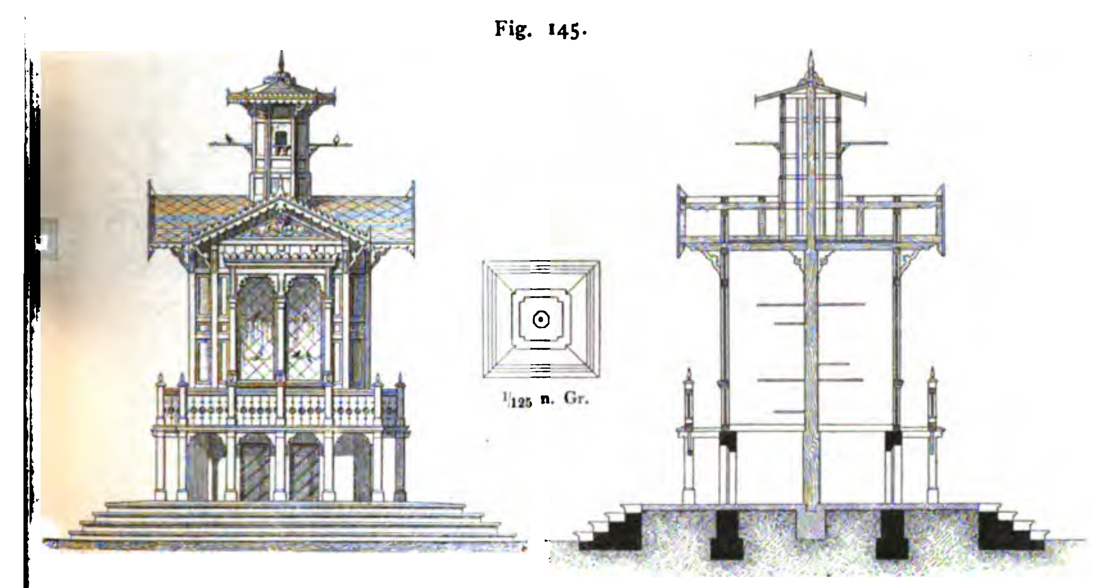
endlich die wohl auch als Volièren, Aviarien etc. bezeichneten Geflügelhäufer, welche ausfchliefslich zur Zierde einer Garten- oder Park-Anlage etc. beftimmt find.

Solche Geflügelhäufer find meift leichte, allfeitig durch Drahtgeflecht gefchloffene, in Form von frei ftehenden Pavillons oder Kiosken[36]) errichtete Gebäude. Da in unferen Klimaten die Vögel nur zur wärmeren Jahreszeit in diefen Bauwerken fich aufhalten können, ift für die kältere Jahreszeit ein gefchloffener Geflügelftall, fei es in einem Untergefchofs der Volière oder in einem befonderen Bau, vorzufehen.

In Fig. 145 u. 146 find zwei Beifpiele von Geflügelhäufern der in Rede ftehenden Gattung, mit denen auch die Vogelhäufer der zoologifchen Gärten[37]) verwandt find, aufgenommen.

Der in Fig. 146 wiedergegebene Entwurf *Diet*'s zeigt eine fehr glückliche Combination von Stein-Architektur, Façoneifen und Drahtgefpinnft. Dem Programme entfprechend follte diefe Volière eine der Hauptzierden des Wintergartens bilden und Vögel aller 5 Erdtheile aufnehmen; dementfprechend follten 5 Abtheilungen vorhanden fein, worin auch noch Fifch-Baffins unterzubringen waren.

Fig. 145.



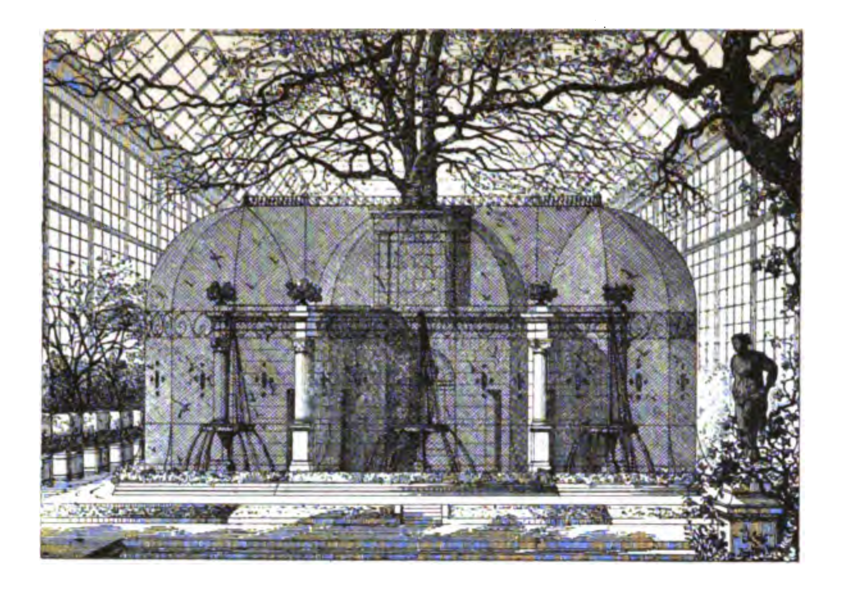
1/250 n. Gr. Aviarium[38]). Arch.: *Gabriel.*

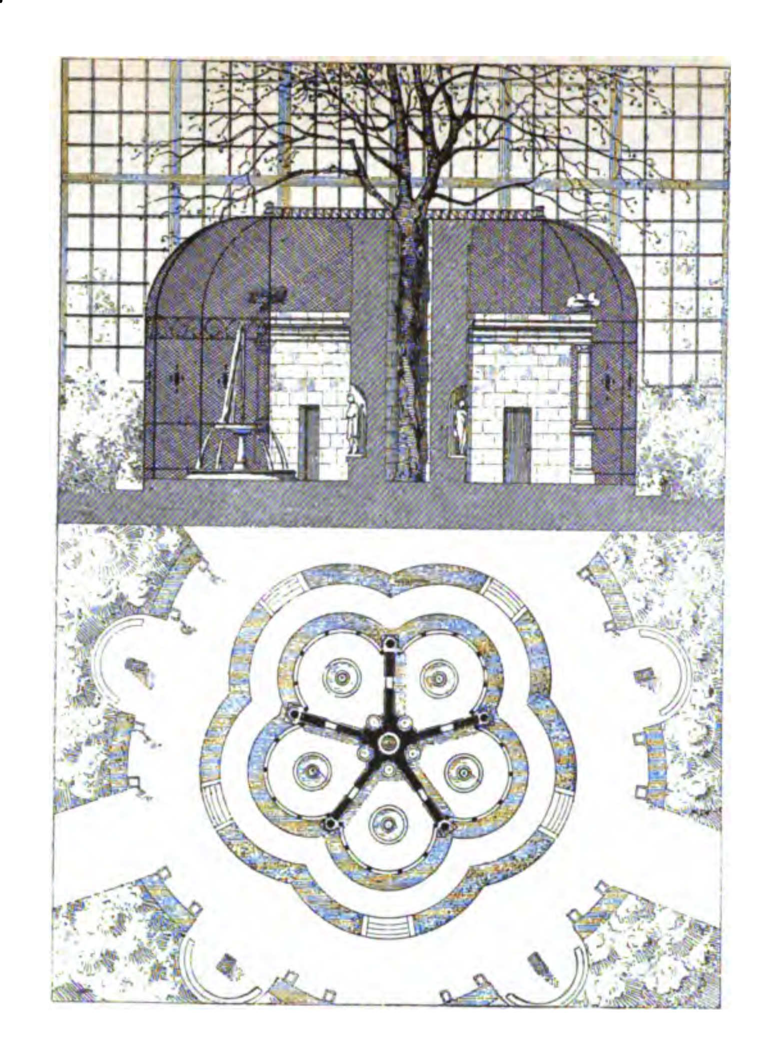
Schliefslich fei noch jener Baulichkeiten gedacht, welche zur künftlichen Brut und Aufzucht des Geflügels dienen. In diefen ift zunächft ein Brutraum nothwendig, worin die Brütapparate aufgeftellt und die künftliche Mutter untergebracht wird; weiters ift eine Stallung für Leghühner und eine zweite für Jungvieh, beide mit anftofsendem Futtergang, erforderlich; weiters bedürfen die Thiere eines Tummelplatzes (pro 1000 Eier ca. $^1/_4$ ha), der ihnen die nöthige Bewegung geftattet und auf welchem fie ihre Nahrung finden; endlich darf es an Wohnungen für das Wärterperfonal nicht fehlen. Soll auch Mäfterei betrieben werden, fo mufs man noch einen Maftboden anordnen, am beften im Gefchofs über dem Bruthaufe; für Entenzucht ift noch ein Teich anzulegen.

119. Geflügelzüchtereien.

[36]) Siehe den nächften Halbband (Abth. IV, Abfchn. 7, Schlufskapitel).
[37]) Siehe: Halbbd. 6 (Abth. VI, Abfchn. 2, Kap.: Baulichkeiten für zoologifche Gärten).
[38]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch, Heft 50, Bl. 6.

Fig. 146.





Volière in einem Wintergarten.

Entwurf von *Diet.*

ca. 1/200 n. Gr.

Nach: BOUSSARD, J. *Concours de l'école des beaux-arts. 1re série.* Paris 1874.

Als Beifpiel einer gröfseren Geflügelzucht-Anftalt diene die von *Grünhaldt & Co.* zu Radebeul bei Dresden, deren Brüthaus [39]) in Fig. 147 im Grundrifs dargeftellt ift.

Auf dem ca. 1 ha grofsen, völlig eingefriedigten Grundftück liegt der Einfahrt zunächft das Wohnhaus, welches auch das Bureau enthält; von letzterem aus können Brüthaus, Hof und Ausläufe des Geflügels im Park überfehen werden; auch ift das Bureau mit dem Brüthaus durch Telephon- und Telegraphenleitung verbunden, wodurch man jederzeit den Stand der Temperatur in den Brütapparaten vom Bureau aus controliren kann.

Zwifchen Hof und Park ift das 21 m lange und 11 m tiefe Brüthaus gelegen. Den Mittelbau desfelben bildet das Brut- und Aufzuchthaus, welches im Erdgefchofs aufser dem Flur den eigentlichen Brutraum und dahinter den Heizraum mit daran ftofsendem Local zur Aufbewahrung und Zubereitung des Futters enthält; im Obergefchofs befindet fich die Wärterwohnung, die Futterkammer, die Schrotmühle, das Refervoir für die Wafferleitung und der Maftraum mit Käfigen. Zu beiden Seiten des Mittelbaues find die Ställe für das Jungvieh und die Stallung für die Leghühner, beide mit dahinter gelegenem Futtergang, angeordnet.

Fig. 147.

Anftalt für künftliche Geflügelzucht von *Grünhaldt & Co.* zu Radebeul [39]).
1/500 n. Gr.

Im Brutraum, der für 2000 Eier bemeffen ift, find die 4 Brütapparate zu je 500 Eier und die künftliche Mutter untergebracht; an den Wänden befindet fich eine fchmale Eftrade, auf der das befuchende Publicum circuliren kann, ohne den Betrieb und die Thiere zu ftören; der Raum vor der künftlichen Glucke ift dick mit Sand belegt und dient als Tummelplatz bei fchlechtem Wetter, während bei günftiger Witterung die unter den Fenftern befindlichen Auslaufklappen geöffnet und die Thiere in das Freie gelaffen werden. Im Heizraum ift ein Füllofen aufgeftellt, deffen Leiftung durch einen automatifchen Wärme-Regler fo exact geregelt wird, dafs die Temperaturfchwankung in den Brütapparaten nicht über 1/4 Grad R. hinausgehen foll.

Die für den Verkauf als Zuchtftämme gehaltenen Hühner, fo wie Enten und Gänfe haben transportable hölzerne Ställe, welche im Park vertheilt find; für das Waffergeflügel ift ein kleiner Teich vorhanden.

Literatur

über »Federviehftälle und Geflügelzüchtereien«.

α) Anlage und Einrichtung.

Geflügel-Häufer. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1868, S. 17.
WOLTMANN, J. J. Der Taubenfchlag etc. Altona 1876.
GAUSS, H. Der Hühner- oder Geflügelhof etc. Weimar 1853. (6. Aufl. von R. OETTEL, 1876.)
Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 52: Die Federviehftälle. Von L. KLASEN. Leipzig 1880.

β) Ausführungen und Projecte.

Pigeonniers en bois. Revue gén. de l'arch. 1872, S. 57, Pl. 18.
DIET. *Détails d'une volière et de fes dépendances, à Saint Prix. Moniteur des arch.* 1876, Pl. 69, 70.
BOUSSARD, J. *Conftructions et décorations pour jardins. Kiosques, orangeries, volières, abris etc.* Paris 1880.
Anlage einer Raffegeflügel-Züchterei. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1883, S. 172.
Poulailler, pigeonnier de la villa de Montrival aux environs de Namir. Moniteur des arch. 1883, Pl. 40.
Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.
Heft 2, Bl. 6: Taubenfchlag im Park des Prinzen *Luitpold;* von GOTTGETREU.
Heft 4, Bl. 5: Taubenhaus in Berlin; von A. SCHULTZ.
Heft 20, Bl. 1: Schwanen- und Taubenhaus auf dem Gute des Herrn von *Krufe-Netzow;* von HITZIG.
Heft 22, Bl. 1: Fafanerie-Gebäude bei Sansfouci; von PERSIUS.
Heft 33, Bl. 2: Schwarzvieh- und Federvieh-Stall; von WOLFF.

[39]) Nach: GRÜNHALDT, O. Die künftliche Geflügelzucht. Dresden 1879. (2. Aufl. 1881.)

Heft 50, Bl. 6: Aviarium; von GABRIEL.
Heft 130, Bl. 5: Hühnerhof zu Gr.-Peterwitz; von PAVELT.
Heft 163, Bl. 6: Geflügel-Haus auf dem Gute Brotreu bei Tempelburg; von WISSMANN.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
2e année, f. 55: Propriété de M . . . à Groslay; von HERET.
3e » , f. 66: Métairie de Mr. Sari à V . . . . . Poulailler, pigeonnier, glapiers; von ROY.
6e » , f. 32: Poulailler et pigeonnier; propriété des Plants; von ANDRÉ u. DÉCHARD.

B. Baulichkeiten zur Unterbringung der Feld- und Wieſenerträgniſſe.

7. Kapitel.

Feimen und offene Getreideſchuppen.

Von FRIEDRIGH ENGEL.

120. Feimen. Feimen, Feimeln, Diemen oder Mieten werden im Freien zweckmäſsig aufgeſchichtete Heu- oder Getreidehaufen genannt, welche leicht abgedeckt, entweder auf dem Felde ſelbſt oder auf beſonderen Höfen errichtet werden.

In England, nach Einführung der mittels Dampfkraft betriebenen Dreſchmaſchine die faſt ausſchlieſsliche Unterbringung für geerntetes Heu und unausgedroſchenes Getreide bildend, finden auch in Deutſchland die Feimen immer mehr Anwendung, weil ſie bei richtiger Anlage beſſeren Schutz gewähren, als koſtſpielige Scheunenbauten, welche den gröſsten Theil des Jahres leer zu ſtehen pflegen.

Fig. 148.

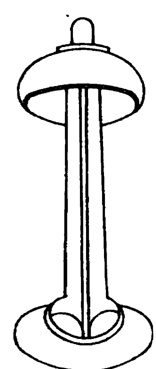
Heufeime. — $^1/_{200}$ n. Gr.

Die Formen der Getreidefeimen ſind verſchieden, bald prismatiſch, bald cylindriſch, bald pyramidal etc. Durch die prismatiſche Form wird die Anlage erleichtert und eine Verlängerung der Feime ermöglicht; die pyramidale Form gewährt den möglichſten Schutz gegen Regen. Abgeſehen von ihrer Form wird die Feime ſtets, entweder durch einen Unterbau oder durch eine Zwiſchenlage, über dem Erdboden erhöht und gegen Grundfeuchtigkeit und Ungeziefer geſichert aufgeſtellt.

Fig. 148 iſt die Zeichnung einer gewöhnlichen Heufeime, wie ſie in den Fluſsniederungen heureicher Gegenden, welche 1,9 bis 2,5 m hohen Ueberſchwemmungen ausgeſetzt ſind, vielfach zur Anwendung gelangt. Ein hoher, tief in die Erde gegrabener Baum wird in die Mitte eines aus Brettern, Stangen und Stielen ſo weit über der Erde hergeſtellten Gerüſtes, als der höchſte bekannte Waſſerſtand zu ſteigen pflegt, geſtellt. Um denſelben und auf dem Podium wird das trockene Heu, 3,8 bis 5,6 m im unteren Durchmeſſer weit, pyramidal aufgeſchichtet und bleibt ohne Dach oder ſonſtige Bedeckung.

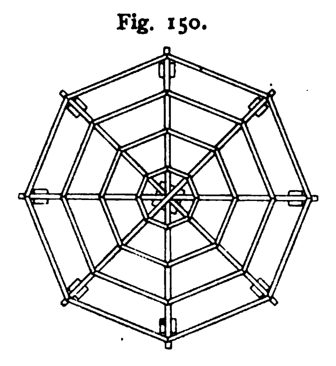
121. Feimenſtühle. Bei den Getreidefeimen unterſcheidet man ſolche, welche unter einem Gerüſte mit beweglichem Dache aufgeſtellt werden, von denen, die ohne eigentliches Feimengerüſt aus dem Getreide ſelbſt aufgepackt und mit Stroh beſonders abgedeckt werden.

Fig. 149.



Bei den letzteren wird das Getreide entweder unmittelbar auf einer trocken gelegenen Stelle des Feldes oder auf fog. Feimenftühlen, über letzterem erhöht, aufgefchichtet.

Fig. 150.



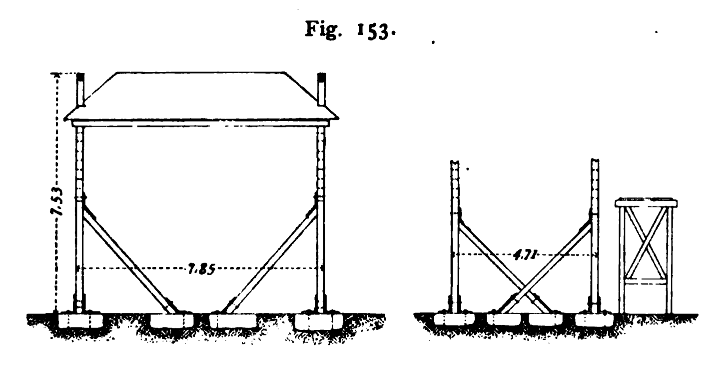
Der viereckige, runde oder polygonale Feimenftuhl trägt einen 50 bis 60 cm über der Erde erhöhten Fufsboden; dem zufolge ruht eine Balkenlage (nach Fig. 150) entweder auf gemauerten Pfeilern (Fig. 151) oder Sandfteinfäulen (Fig. 152) oder gufseifernen Stützen (Fig. 149); die letzteren werden mit einem glockenförmigen Auffatze verfehen, welcher den Mäufen das Eindringen in das aufgefeimte Getreide wehrt; bei ihnen dient in der Regel ein gufseiferner Roft, an Stelle der hölzernen Balkenlage, als Träger des Feimenfufsbodens.

Fig. 151. Fig. 152.

122. Feimengerüfte.

Zu den Feimengerüften mit beweglichen Dächern zählen die fog. holländifchen Feimen (in Fig. 153 in der Seiten- und in der Giebelanficht dargeftellt); fie gewähren den fehr wefentlichen Nutzen, dafs die jährlichen Auffetzkoften vermieden und die eingebrachten Cerealien auch dann noch, wenn die Feime angeriffen und nicht mehr vollftändig ift, fich unter beftändigem Schutze gegen Witterungseinflüffe befinden.

Fig. 153.



Holländifche Feime. — 1/250 n. Gr.

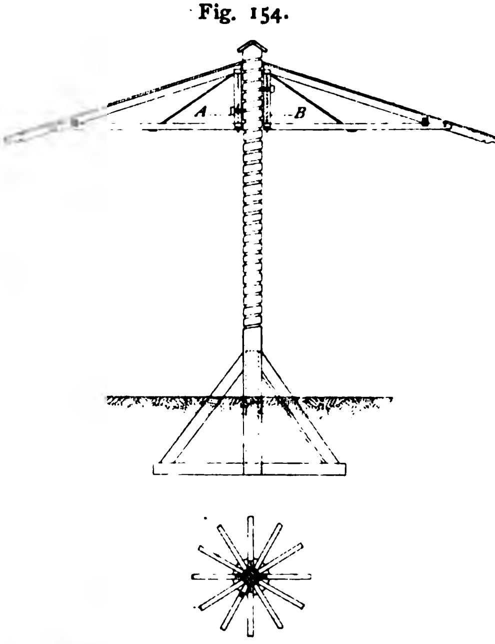
Auf möglichft trockenem Boden find vier Stiele, 7,53 m lang und 21 cm im Querfchnitte ftark, in Entfernungen von je 7,85 und 4,70 m weit von einander errichtet; diefe und die Verftrebungen derfelben find ftumpf auf Steinplatten geftellt und mit letzteren durch eiferne Schraubenbolzen verbunden, wodurch eine längere Dauerhaftigkeit der Hölzer erzielt wird. Zwifchen und an diefen 4 Stielen ift das leichte Bretterdach mittels Taue, welche über die Rollen am äufserften Ende der Stiele laufen, leicht auf und ab beweglich; fonft ruht das Dach auf Bolzen, für welche in gewiffen gleichen Entfernungen in den Stielen die erforderlichen Löcher über Ecke gebohrt find.

Fig. 154 ift ein von *Schmücking* in Helmftedt mit drehbarem Dache conftruirtes Feimengerüft.

Die Balken ruhen in einer mit zwei Rändern verfehenen kreisförmigen Eifenmuffe; auf der letzteren ftehen 4 verticale hölzerne Pfoften, welche mit dem Eifenring und den oberen Flanfchen durch je 2 eiferne Bolzen verbunden find. Auf dem oberen Flanfch find die Sparren durch Bolzen befeftigt, und die beiden Eifenringe bilden, auf die Säule gefteckt, die Schraubenmutter, mittels deren Drehung das achteckig geformte Dach leicht gefenkt und gehoben werden kann. Eiferne Keile, an entfprechender Stelle in die 4 Pfoften eingefchoben und in die Gewinde der Säule paffend, ermöglichen das Fefthalten des Daches in jeder beliebigen Höhe.

Bei der Anwendung diefes Feimendaches kann ununterbrochen weiter ge-

Fig. 154.



Feimengerüft mit drehbarem Dach. — $^1/_{125}$ n. Gr.

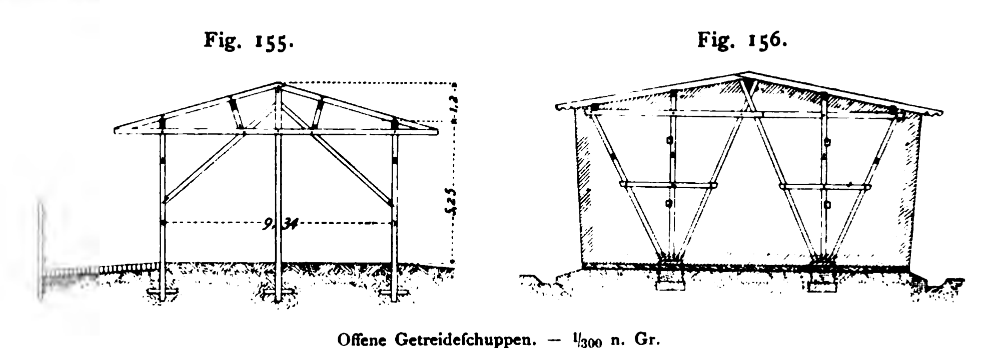
arbeitet, gedrofchen etc. werden, da daffelbe bei Abnahme der Maffen niedriger geftellt werden kann. Sturmwinde üben auf das Dach keinen Einflufs aus, da daffelbe ftets auf den Garben aufliegt.

123. Offene Getreide-fchuppen. Den Uebergang von den Feimengerüften zu den Getreidefcheunen bilden die offenen Getreidefchuppen. Fig. 155 zeigt einen der 12 Binder eines 58,5 m langen, ausgeführten Getreidefchuppens.

Zwifchen den einzelnen Bindern ift aufser dem Gefpärre Alles frei; zur Eindeckung des Daches dient Theerpappe. Die in die Erde gegrabenen Stiele find durch antifeptifche Anftriche und Umhüllung mit Thon vor zu fchnellem Faulen gefchützt; fie geftatten erforderlichen Falles eine Anfchuhung oder Verfchwellung und Sockelftellung des Schuppens, welcher fich für den Mafchinendrufch befonders gut eignet. Einigen Schutz gegen Frevel gewährt eine den Schuppen in entfprechendem Abftande umgebende, von Stangen hergeftellte Einfriedigung mit Einfahrtsthoren.

Fig. 156 zeigt die Binder-Conftruction eines ebenfalls mit Theerpappe eingedeckten offenen Getreidefchuppens von 18,0 m mittlerer Breite und 9,0 m Höhe.

Fig. 155. Fig. 156.



Offene Getreidefchuppen. — $^1/_{300}$ n. Gr.

8. Kapitel.

Scheunen.

Von Friedrich Engel.

1) Gefammtanlage.

124. Zweck und Beftandtheile. Ein Gebäude, worin die geernteten Cerealien nach der Ernte untergebracht, nach und nach ausgedrofchen und das Stroh gegen die Einwirkungen der Witterung gefichert wird, wird Scheune, auch Scheuer, Stadel etc. genannt.

Das Innere jeder Scheune zerfällt nach Obigem in einen Raum, welcher zur Aufbewahrung des Getreides dient, und einen anderen, auf welchem daffelbe aus-

gedroschen wird. Der erstere heisst Banse, Barren, Fach oder Tass, der letztere Dreschtenne, Diele, Dreschflur oder Scheunenflur, welcher, so lange der Handdrusch des Getreides ausschliesslich war, ein unentbehrliches Requisit des Landwirthes bildete; seit Einführung der Dreschmaschine dient die Tenne weniger zum Dreschen, mehr als Communicationsweg, welcher oft auch mit Getreide voll gebanset oder als ein zu anderen wirthschaftlichen Verrichtungen tauglicher Raum betrachtet wird.

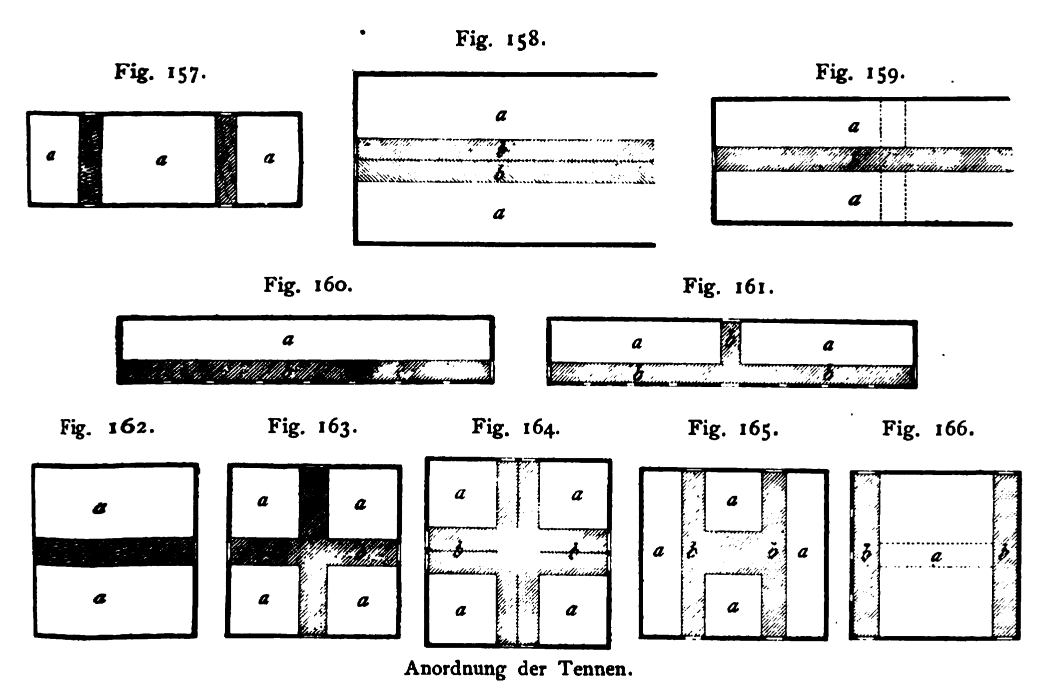
125. Anordnung der Tennen.

Die Lage der Tennen in der Scheune kann eine dreifache sein: man kann sie nach der Tiefe des Gebäudes oder nach der Länge, entweder in die Mitte oder an eine Seite desselben legen; im ersten Falle nennt man sie Quertennen, in den beiden letzten Fällen Mittel- oder Seitenlangtennen.

Viele Landwirthe rühmen an Scheunen mit Langtennen die Möglichkeit, Winter-, Sommer- und Brachfrüchte leichter von einander getrennt zu halten, als dies in Scheunen mit Quertennen der Fall ist, auch während der Ernte, bei plötzlich eintretendem Regenwetter, mit mehreren Fuhren auf der Scheunentenne Schutz finden, endlich auch mehrere Getreidearten gleichzeitig ausdreschen zu können.

Andere behaupten dagegen, dass die Quertennen einen kürzeren und besseren, der Reinigung des Getreides mehr förderlichen Luftzug, so wie eine leichtere Beaufsichtigung der Drescher auf der Tenne bieten. Zu diesen wirthschaftlichen Vortheilen der Scheunen mit Quertennen tritt noch der besondere Vorzug ihrer besseren, solideren Construction hinzu. Indessen pflegen, bei der Bestimmung der Tennenlage in der Scheune, weniger die oben angeführten Gründe, als das in der Gegend Uebliche massgebend und endlich auch die Stellung der Scheune auf dem Gehöfte, zu den Wegen vom Felde her und zu den übrigen Gebäuden, mit entscheidend zu sein.

Fig. 157 bis 166 zeigen Grundrissformen mit den verschiedenen Tennenlagen, in welchen überall die Bansen mit *a* und die Tennen mit *b* bezeichnet sind.



Anordnung der Tennen.

Fig. 157: Scheunen mit Quertennen. Solche Scheunen werden 10 bis 16 m tief erbaut; von den drei Banfen heifst die zwifchen zwei Tennen gelegene Mittelbanfe; die von der Giebelwand und einer Tenne eingefchloffenen Räume werden Eckbanfen genannt. Mehr als drei Quertennen und fechs Banfen in ein Gebäude zu legen, ift nicht zu empfehlen.

Fig. 160: Scheune mit Seitenlangtenne, gewöhnlich 15 bis 17 m tief. Zur Beleuchtung der langen Tenne reicht das durch die Einfahrtsthore auf die letztere gelangende Licht nicht aus; defshalb wird die Anlage von Fenftern in der vorderen Langwand der Scheune erforderlich.

Ueberfchreitet die Länge der Tenne 50 m, fo verbindet man diefe nach Fig. 161 mit einer bis zwei Quertennen; diefe Vereinigung erleichtert nicht allein die Einfahrt der Wagen und das Einbanfen des Getreides, fondern auch die Aufftellung der Drefchmafchine.

Fig. 159: Grundrifsdispofition von ca. 25 bis 26 m tiefen Scheunen mit Mittellangtenne.

Fig. 158: Grundrifsdispofition einer ca. 28 bis 30 m tiefen Scheune mit doppelter Mittellangtenne, welche das Einfahren und Einbanfen des Getreides wefentlich erleichtert; die eine der Mittellangtennen dient (nach Anfüllung der Banfen) ebenfalls zur Aufnahme von Getreide, während der untere Theil der anderen Langtenne als Communicationsweg im Gebäude frei bleibt.

Fig. 162 bis 166: Anordnungen der Tennen in Quadratfcheunen. Fig. 162 enthält, bei ca. 25 m Tiefe, zwei an einer Mitteltenne liegende Banfen; die Uebelftände der letzteren können durch die Anlage einer Kreuztenne nach Fig. 163 vermindert und die Tiefe des Gebäudes bis auf ca. 29 m gefteigert werden. Andere günftige Modificationen gewähren Quadratfcheunen von ca. 29 bis 36 m Tiefe mit doppelter Kreuztenne nach Fig. 164; bei diefer wird dadurch an Banfenraum gewonnen, dafs fchliefslich fämmtliche Tennen bis auf eine mit Getreide gefüllt werden.

Fig. 165 zeigt die in neuerer Zeit vielfach zur Anwendung gekommene Grundrifsform von ca. 28 bis 37 m tiefen Quadratfcheunen mit zwei parallelen, durch eine kurze Quertenne mit einander verbundenen Tennen. Die letztere kann, wenn fie ca. 10 m breit gemacht wird, zur Aufftellung eines Göpels für den Betrieb der Drefchmafchine benutzt werden. Weniger vortheilhaft, als die vorige ift die in Fig. 166 dargeftellte Tennenanlage; hier wird der Banfenraum an beiden Seiten begrenzt und dadurch zwar das Einfahren und Abladen des Getreides fo erleichtert und begünftigt, dafs die Gebäudetiefe bis auf 34 m ausgedehnt werden kann; diefe Vortheile würden aber durch die in der Figur punktirt angedeutete Verbindung beider Seitentennen mit einer Quertenne wefentlich gefteigert werden.

126. Lage und Raumbedarf.

Die Scheune liegt mit ihrer dem Wirthfchaftshofe zugewendeten Längsfront am beften gegen Norden, Nordoften, Often und Nordweften, auf trockenem, etwas erhöhtem Terrain, dergeftalt, dafs fie vom Wohnhaufe des Wirthfchafters aus überfehen werden kann. Eine freie Lage der Scheune begünftigt die bequeme Einfahrt und fichert den für die Reinigung des Getreides auf der Tenne erforderlichen Luftzug.

Nach preufsifcher Minifterial-Verfügung (vom 9. Januar 1871) find auf 100 Garben Wintergetreide durchfchnittlich 12,4 cbm, auf 100 Garben Sommergetreide durchfchnittlich 10,8 cbm und auf eine vierfpännige Fuhre Erbfen oder Wicken 18,5 cbm Scheunenraum zu rechnen.

Im Durchfchnitt erfordert 1 Schock Garben (1 Garbe 10 kg fchwer) von Weizen und Roggen 7,5 cbm und von Gerfte und Hafer 3,5 cbm; von Hülfenfrüchten rechnet man auf 1 einfpännige Fuhre 12 cbm, auf 100 Gebunde glattes Stroh 12,4 cbm und auf 50 kg Heu 0,50 cbm Scheunenraum; 1 Schock Krummftroh bedarf 14,4 cbm Banfenraum.

Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs 75 kg Wintergetreidegarben oder 60 kg Strohgebunde einen Scheunenraum von 1 cbm beanfpruchen, wenn die Scheune bis unter das Dach voll gepackt wird. Dagegen wiegt 1 cbm Getreidegarben lofe auf den Wagen oder im Freien gebracht nur 50 kg. Eine zweifpännige Fuhre enthält 500 bis 600 kg.

Die Anwendung der Mähmafchinen foll eine Erfparung an Scheunenraum ermöglichen, da fich das Volum desjenigen Getreides, welches mit der Senfe gemäht wurde, zu dem mit der Mafchine gefchnittenen wie 100 : 70 verhalten foll.

Ahlberg fchätzt den Mittelertrag einer rationell betriebenen Körnerwirthfchaft:

	Winterweizen,	Winterroggen,	Sommergerfte,	Hafer und	Schotenfrüchte	
auf	4610	5350	3820	3630	4300	Kilogr. pro 1^{ha};

diefe beanfpruchen an Rauminhalt pro 100^{kg} Garben

bezw.	$1{,}10$	$1{,}20$	$0{,}94$	$1{,}00$	$1{,}34^{cbm}$.

Nach dem Tafchenbuch der »*Hütte*« beträgt die Ertragsfähigkeit der Halmfrüchte bei gutem Mittelboden:

vom	Wintergetreide:		Sommergetreide:	
	Weizen	Roggen	Gerfte	Hafer
pro 1^{ha}	8 bis 12		$13{,}6$	6 Schock,
à Schock	$7{,}4$		$6{,}5$	$6{,}5^{cbm}$;

der Ertrag an Stroh allein ift pro 1^{ha} anzunehmen:

bezw.	2000 bis 5500	2000 bis 5900	1200 bis 3000	1100 bis 4300^{kg}.

An Ausfaat ift pro 1^{ha} erforderlich:

bezw.	$2{,}2$	$2{,}7$	$2{,}7$ bis $5{,}0^{hl}$;

der Körnerertrag allein beziffert fich im Allgemeinen auf die 6- bis 8-fache Ausfaat.

Die Banfenlänge beträgt bei Langbauten mit Quertennen, behufs Erfparung von Arbeitern in der Ernte, am beften nicht viel über $9{,}5^{m}$; genügt eine Banfe, fo liegt die Tenne neben derfelben an der Giebelfeite; bei zwei und mehr Banfen können die zwifchen zwei Tennen befindlichen Banfen bis $18{,}8^{m}$ lang gemacht werden. 127. Dimenfionen.

Die Breite der Tennen beträgt $3{,}8$ bis $5{,}0^{m}$, und wird auf die Stellung der Drefchmafchine auf der Tenne Rückficht genommen, bis $5{,}96^{m}$; fie werden von den Banfen durch $1{,}1$ bis $1{,}4^{m}$ hohe, mit Brettern bekleidete Riegelwände gefchieden.

Die Tiefe der Scheunen richtet fich nach Localverhältniffen, der Tennenlage und den zur Eindeckung der Dächer vorhandenen Materialien. Gebäuden mit mehr als einer Quertenne giebt man $11{,}3$ bis $14{,}1^{m}$ Tiefe. Scheunen mit Langtennen, flachen Dächern und Conftructionen ohne durchgehende Binderbalken können bis 28 und 30^{m} Tiefe erhalten. Flache Scheunendächer ($^{1}/_{6}$ der Tiefe des Gebäudes) entfprechen dem Intereffe des Landwirthes mehr als fteile, weil er in den letzteren nur mit vielen Arbeitern verhältnifsmäfsig wenig Getreide einbanfen kann.

Die Höhe der Wände vom Scheunenflur bis zur Unterkante der Balken beträgt im Allgemeinen bei fteiler Bedachung des Gebäudes $3{,}8$ bis $4{,}7^{m}$, bei flachen Dächern $5{,}6$ bis $6{,}2^{m}$; die Höhe der Einfahrtsthore ift mit $3{,}4$ bis $4{,}4^{m}$ und ihre Breite mit $3{,}2$ bis $4{,}8^{m}$ genügend.

2) Conftruction und Einrichtung

Die Wände können fowohl von Holz in Fachwerk, als auch maffiv von Backfteinen, Bruchfteinen, Lehmpatzen, Lehm- und Kalkfand-Pifé und Kalkfand-Ziegeln erbaut werden. 128. Wände.

Fachwerkwände, in den Stielen $3{,}75^{m}$ hoch, find 2-mal und bei $5{,}00^{m}$ Höhe 3-mal zu verriegeln. Front-, Giebel- und Tennenwände müffen durch fchräg geftellte Strebebänder (Sturmftreben) nach der Tiefe und Länge des Gebäudes unverfchiebbar hergeftellt werden.

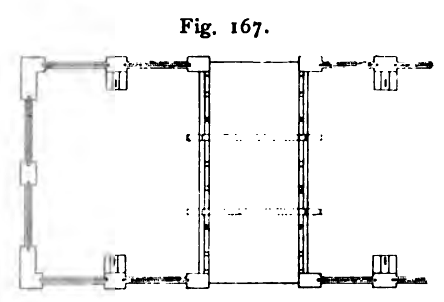
Fachwerkwände können entweder nur mit Brettern bekleidet oder äufserlich belattet und mit Dachziegelbehang verfehen, ferner mit Backfteinen ausgemauert oder ausgeftakt und gelehmt werden.

Maffive Scheunenwände macht man gewöhnlich nicht über $6{,}0^{m}$ hoch; an den Stellen, wo die Dachbinder auflagern, werden die Umfaffungswände verftärkt durch Strebepfeiler oder durch Mauern in Schild und Bogen.

Unbelaftete, bis 3 m hohe Wände macht man 1 Stein ftark; bei 4,5 m Höhe genügt für diefelben 1 1/2 Stein Stärke mit 1 1/2 bis 2 1/2 Stein breiten und 1 Stein vorfpringenden Verftärkungspfeilern, während 6 m hohe, fchwach belaftete Wände unten 2 Stein, oben 1 1/2 Stein ftark und in entfprechenden Entfernungen mit 1 Stein ftärkeren Pfeilern aufzuführen find.

In holzreichen Gegenden werden die Umfaffungswände der Scheunen auch aus Pfeilern von Backfteinen oder Bruchfteinen, deren Zwifchenräume mit 5 bis 8 cm ftarken Bohlen ausgefüllt werden, gebildet (Fig. 167).

Fig. 167.



Bruchfteinmauern find beim Scheunenbau bis 4,5 m Höhe zuläffig; Lehmfteinwände macht man nicht unter 2 Stein ftark und giebt fowohl den Gebäudeecken, als auch den Thüröffnungen Einfaffungen mit Backfteinen.

Scheunenwände aus Kalkfand-Pifé können bis zu 6 m Höhe 60 cm ftark hergeftellt werden; niedrige unbelaftete Wände aus Kalkfand ftampft man nur in 45 bis 50 cm Stärke auf, während die Mauern aus Kalkfand-Ziegeln nur 1/2 Stein ftärker, als aus Backfteinen hergeftellt werden.

Die Tennenwände erhalten auf 1,1 bis 1,4 m Höhe eine Bretterbekleidung oder werden ausgeftakt und gelehmt; erftere ift dauerhafter und erhält faft immer den Vorzug. Neben den Einfahrtsthoren bleibt ein Fach zur Communication der Tenne mit der Banfe offen.

129. Decken und Dächer. Balken und Unterzüge, fo wie alle durch die Mitte der Scheune gehenden wagrechten Verbandftücke hindern nicht allein das bequeme Einbanfen und das Setzen oder Sacken der Getreidemaffen, fondern können auch leicht durch die an ihnen hängen gebliebenen Maffen zerbrochen werden und die Deftruction des Verbandes veranlaffen; fie müffen daher möglichft vermieden werden.

Conftructionen ohne Balkenlagen und Pfettendächer find für Scheunen die vortheilhafteften; die mehr oder weniger dicht unter die Sparren wagrecht oder fchräg geftellten Verbandftücke find dem Einbanfen nicht hinderlich, weil kein Getreide auf die Hölzer gebanfet werden kann. Es beeinträchtigen ferner lothrechte, einfache oder gekuppelte, von der Sohle in der Banfe bis zu den Sparren in einer Höhe aufgeftellte Stiele den Banfenraum felbft dann nicht, wenn fie, um den Dachfchub aufzuheben, etwas fchräge geftellt find, da fich an ihnen das Getreide ungehindert fetzen kann.

Streben und Bänder zur Sicherung des Längs- und Querverbandes find im Inneren der Scheune nur dort zuläffig, wo eine beträchtliche Belaftung derfelben durch eingebrachtes Getreide nicht mehr zu befürchten ift.

Dachträger, Pfetten und Binderfparren müffen an den Hauptknotenpunkten des Verbandes durch Schraubenbolzen zu einem Ganzen vereinigt werden.

130. Fufsböden. Der mindeftens 15 cm über dem äufseren Terrain liegende Fufsboden der Banfenräume wird entweder nur planirt und feft geftampft oder bei gröfserer Sorgfalt der Herftellung flachfeitig mit Backfteinen gepflaftert.

Der Fufsboden der Tenne oder der Scheunenflur, welcher mindeftens 20 bis 35 cm über den Banfen erhöht liegt, mufs hart und feft fein, um den Schlägen der Drefchflegel, den Pferdetritten und dem Drucke der Erntewagen zu widerftehen;

dieſe Eigenſchaften beſitzen die billig herzuſtellenden Lehmtennen und Tennen aus Steinkohlenaſche und Weiſskalk. Hinſichtlich der Anfertigung der erſteren unterſcheidet man trockene und naſſe Tennen.

Bei der Herſtellung der trockenen Tenne hat der zähe, möglichſt reine Lehm ſeine natürliche Feuchtigkeit; mangelt ihm dieſelbe, ſo kann er mäſsig angefeuchtet werden.

Auf dem Scheunenflur 45 bis 47 cm hoch aufgetragen, wird er wagrecht abgeglichen, darauf durch Treten mit den Füſsen zu einer homogenen, innig durchgearbeiteten Lage zuſammengeknetet, welche an ihrer Oberfläche keine auffälligen Unebenheiten zeigt; nach ca. 48-ſtündiger Ruhe wird die Tenne mit Pritſchbäumen und Dreſchflegeln alle 24 Stunden ſo lange geſchlagen, bis ſich die beim Trocknen des Lehms entſtandenen Riſſe gefüllt haben und neue Riſſe überhaupt nicht mehr entſtehen. Zum Schutze gegen Riſſe wird alsdann eine Miſchung aus Rindsblut und Hammerſchlag mittels Strauchbeſen gleichmäſsig ausgebreitet und dieſe wiederum ſo lange geſchlagen, bis ſich Riſſe nicht mehr zeigen. Man kann auch ſtatt des Rindsblutes Theergalle verwenden und rechnet auf je 3 zweiſpännige Fuhren Lehm 1 Eimer Rindsblut oder 120 qm zu beſtreichende Tennenfläche auf 1 Tonne Theergalle.

Behufs Herſtellung der Lehmtenne auf naſſem Wege wird der natürliche Erdboden auf 35 bis 40 cm Tiefe ausgehoben, geebnet und gleichmäſsig mit einer ca. 5 bis 8 cm ſtarken Lage kleiner Steine bedeckt, welche feſt und dicht an einander gerammt werden. Auf dieſe bringt man eine etwa 10 cm ſtarke Schicht trockenen Lehms, welche abzurammen iſt, dem jetzt aufgebrachten, mit Waſſer geſättigtem Lehmgemenge ſeine Feuchtigkeit entzieht und deſſen baldiges Austrocknen begünſtigt. Nun beginnt die oben erwähnte Manipulation mit den Pritſchbäumen etc., ſo wie das Beſtreichen mit Rindsblut; auch darf das unausgeſetzte Zuklopfen entſtandener Trockenriſſe nicht unterbleiben.

Zu Tennen aus Steinkohlenaſche und Weiſskalk werden 3 Theile Steinkohlenaſche und 1 Theil Weiſskalk gemiſcht, gut durchgearbeitet und in 15 bis 18 cm ſtarker Schicht auf eine feſt gerammte Kies- oder Sandunterlage gebracht, ſofort mit dem Richtſcheit abgeglichen und glatt gerieben. Die ſich beim Austrocknen in der Maſſe zeigenden Riſſe werden, wie bei den Lehmtennen, durch Schlagen entfernt.

Ausgebohlte Tennen ſtehen den vorigen ihrer geringeren Haltbarkeit und der ſich in denſelben erzeugenden Riſſe und Sprünge wegen durchaus nach und dienen nur als Nothbehelfe in Gegenden, welche Inundationen ausgeſetzt ſind.

131. Luftzüge.

Scheunen ſollen das Getreide nicht allein trocken erhalten; ſondern es muſs in ihnen auch nachtrocknen können; es ſind deſshalb in den Plinthenmauern und in den Umfaſſungsmauern derſelben Luftzüge anzubringen, welche ſo zu conſtruiren ſind, daſs ſowohl Dieben als Brandſtiftern, ferner Ratten, Mäuſen etc. das Eindringen in die Scheunen gewehrt wird.

Einfache Conſtructionen von Luftzügen in maſſiven Umfaſſungsmauern, welche ſich bei Backſteinwänden mit dem Verbande derſelben gut vereinigen laſſen, zeigen Fig. 168 u. 169, von denen die erſtere die äuſseren Anſichten in den Mauern und horizontale Schnitte durch die letzteren darſtellen.

Nach Fig. 170 u. 171 können die Luftzüge auch entweder aufrecht gehend oder horizontal in der Mauer unterbrochen werden.

Um das Eindringen der Vögel zu verhüten, ſind die Luftzüge mit Drahtgittern zu verſehen.

Die Anlage von Dunſtabzügen nur im Dachfirſt der Scheunen iſt nicht ausreichend. In Fachwerkſcheunen werden die Luftzüge in der Ausmauerung der Fache dadurch hergeſtellt, daſs man darin Kreuzlöcher ausſpart.

Fig. 168. Fig. 169.



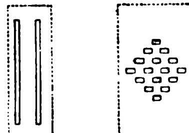



Fig. 170. Fig. 171.





Luftzüge für Scheunen.

132. Thore.

Die Einfahrten der Scheunen werden entweder durch Flügel- oder Schiebethore geſchloſſen, welche aus 3,5 bis 4 cm ſtarken, mit an der inneren Seite auf-



genagelten Leiften und Strebebändern gefertigten Brettertafeln beftehen. Flügelthore fchlagen nach aufsen auf; ihr einfachfter Verfchlufs ift der mittels Thorfchwengel.

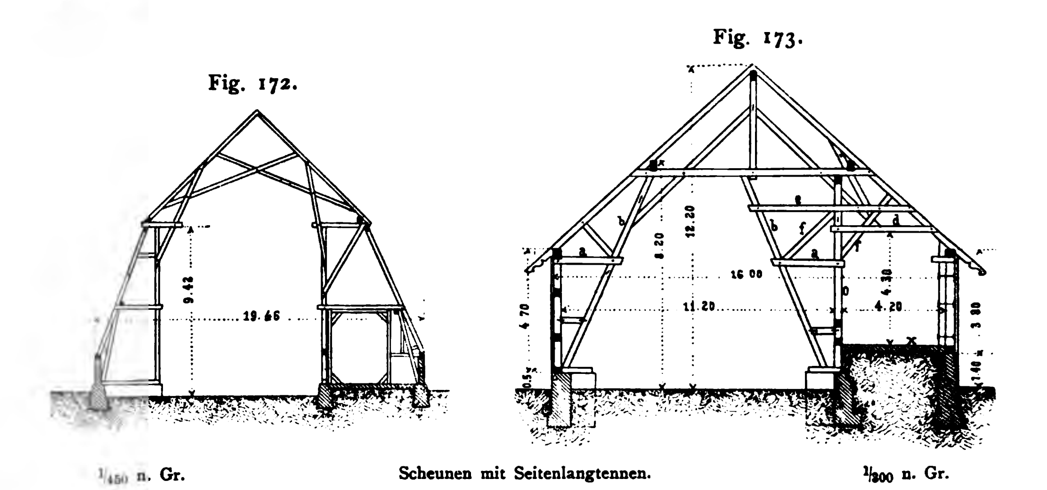
Schiebethore hängen am beften auf Rollen an einer an der Wand befeftigten Lauffchiene, und werden unten nur geführt; fie werden an der Aufsenfeite der Wand angebracht und können vom Winde nicht auf- und zugeworfen, bezw. befchädigt werden. Ihr Verfchlufs erfolgt durch das Feftftellen des einen Flügels und Befeftigen des anderen an diefem mittels Verfchlufsvorrichtung.

3) Beifpiele.

Fig. 172 bis 181 bilden die Zufammenftellung einiger ausgeführten und bewährten Scheunen-Conftructionen.

133. Beifpiel I. Fig. 172 zeigt das Querprofil einer in Mecklenburg von *Thormann* ausgeführten, 19,46 m tiefen Scheune mit Langtenne, deren fteiles und hohes, mit Rohr gedecktes und an den Giebeln abgewalmtes Dach der bei Weitem überwiegende Theil des Gebäudes ift, da die maffiven Frontwände nur 1,36 m Höhe haben. Der Schub des oberen Daches wird durch die Streben in den Bindern aufgefangen und theils auf die lothrechten Stiele in den letzteren, theils auf die Umfaffungswände übertragen.

Fig. 172. Fig. 173.



1/450 n. Gr. Scheunen mit Seitenlangtennen. 1/300 n. Gr.

134. Beifpiel II. Fig. 173 ift der Querfchnitt einer 76,5 m langen und 16 m tiefen Fachwerkfcheune mit aufrecht geftellter Bretterbekleidung der Wände; das Dach ift mit Ziegeln als Kronendach eingedeckt worden. Von der Plinthe bis zur Oberkante des Wandrahmes (der Pfette) find die Wände 4,7 m hoch; die Höhe von letzterem bis zum Dachfirft beträgt 7,5 m.

Mit Hinzurechnung des Raumes zwifchen den Fundamenten der Banfen beträgt der Inhalt der Scheune 9883,8 cbm; derfelbe genügt daher, wenn, unter Abrechnung der Vorfprünge der Fundamentpfeiler des von den Zimmerverbandftücken eingenommenen Raumes und der nicht bis in die äufserfte Spitze des Daches ausgeführten Getreidepackung, 16 cbm auf eine vierfpännige Erntefuhre gerechnet werden, mit aller Sicherheit für die Unterbringung von 600 Fuhren Getreide.

Durch die über dem Fufsboden der Banfe erhöhte Lage der Seitenlangtenne wird das Abladen der Wagen wefentlich erleichtert und gefördert; man fucht defshalb bei der Anlage von Scheunen mit einer Seitenlangtenne als Bauftelle, wenn möglich, ein fchräg abhängendes Terrain zu wählen.

Der erhöhten Tenne wegen reichen die Zangen *a* nicht von den Streben *b* bis zu der Frontwand, fondern nur bis an die Tennenwandftiele *o*; in erforderlicher Höhe über der Tenne find defshalb die Zangen *d* angebracht und der Schub des hohen Daches auf die frei ftehende Wand durch die Zangen *e* und Streben *f* aufgehoben worden. In jedem Binder verbinden quer durch die Tenne reichende Schwellen *x* die Stiele *o* mit den Frontwandftielen; der Raum zwifchen den erfteren ift mit Luftfteinen gepflaftert.

135. Beifpiel III. Fig. 174 bis 176 find Grundriffe und Profilzeichnungen einer 1300 Fuhren Getreide faffenden Scheune mit einer Mittellangtenne und diefe durchkreuzenden Doppelquertennen.

Das Gebäude ift 83,0 m lang, 26,5 m tief, vom Fundamente bis zur Oberkante der Balken 4,5 m hoch, mit Drempel von 2,3 m Höhe, in den Umfaffungswänden maffiv von Backfteinen auf Feldfteinfundamenten errichtet; das Dach ift mit Theerpappe eingedeckt worden. Die Mittellangtenne hat eine Breite von 5,3 m; jede der 3 doppelten Quertennen ift 10,37 m breit. Einfahrtsthore find 14 vorhanden, welche mit dem grofsen Tennenraum das bequeme Ein- und Ausfahren und das leichte Entladen der langen, mit 4 Pferden befpannten Erntewagen wefentlich begünftigen. Bei diefer Anordnung braucht nicht, wie bei der Scheune mit Seitenlangtenne (Fig. 173), der hintere Wagen auf das Weiterfahren des vorderen zu warten; vielmehr können durch die entfprechenden Thore 8 Wagen gleichzeitig Getreide in die Scheune einfahren; der Raum genügt ferner, um mit einem lang befpannten Wagen von einer Doppeltenne auf die Mitteltenne und von diefer auf jene fahren zu können. Jede Banfe ift daher leicht anzufahren und durch wenige Leute zu füllen.

Fig. 174.

Scheune mit Mittellangtenne und Doppelquertenne.
$^1/_{750}$ n. Gr.

Nachdem die Banfen und die Räume über der Mitteltenne bis zum Dache gefüllt find, werden, fo weit es erforderlich ift, die Quertennen voll gebanfet; fie werden zuerft wieder entleert, weil auf ihnen mit dem Ausdrefchen des Getreides begonnen wird.

Die Umfaffungsmauern find 2 Stein ftark, bis zum Balken oder auf 0,55 m Höhe mit vorfpringenden Pfeilern von $2^1/_2$ Stein Breite und $^1/_2$ Stein Stärke ausgeführt. Die Drempel- und Giebelmauern haben eine Stärke von $1^1/_2$ Stein erhalten.

Zur Lüftung dienen $^1/_2$ Stein breite Schlitze in den Umfaffungsmauern; auf dem Dachfirft befinden fich kleine Bretterfchlote.

Fig. 175.

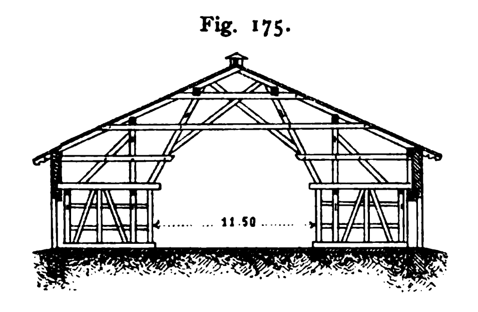
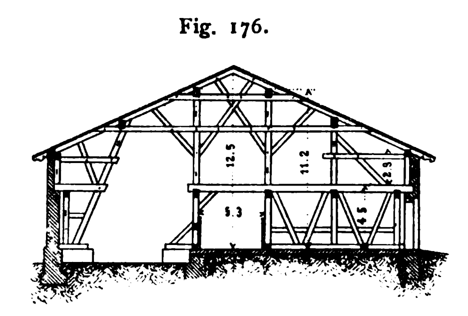


Fig. 176.

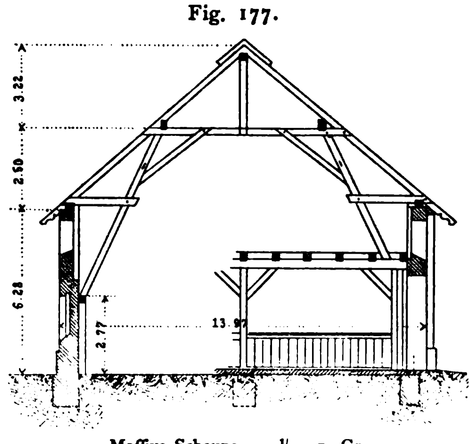


Dachbinder der Scheune in Fig. 174. — $^1/_{500}$ n. Gr.

Der Holzverband befteht aus 17 Bindern, welche jedoch mit Rückficht auf den Zweck, welchen das Gebäude hat, verfchiedenartig conftruirt werden mufften; 3 Binder find wie Fig. 175 zeigt conftruirt, 6 derfelben wie auf der linken Seite von Fig. 176 und weitere 6 wie auf der rechten Hälfte von Fig. 176 dargeftellt vorhanden.

Die beiden Giebelbinder find den zuletzt genannten ähnlich, mit dem Unterfchiede, dafs die Ausbindung zwifchen den Hauptftielen fehlt und diefe mit den Balken durch Kopfbänder verbunden find. Zwifchen zwei Bindern befinden fich 4 Freigebinde; durchgehende Balken, aus neben einander liegenden 13 × 28,7 cm ftarken, zufammengefchraubten Halbhölzern beftehend, find 8 vorhanden, nämlich 2 an den Giebeln und 6 in den nach Fig. 175 conftruirten Bindern. Auf den kurzen über der Mittellangtenne befindlichen Binderbalken (Fig. 176) werden fchwache Bauhölzer oder ftarke Stangen gelegt, auf welche das Getreide gepackt wird.

Fig. 177.

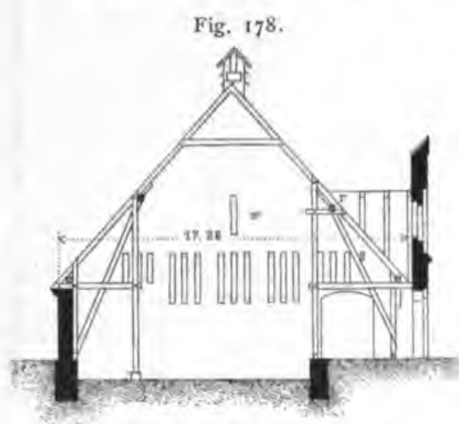


Maffive Scheune. — $^1/_{250}$ n. Gr.

136. Beifpiel IV. Fig. 177 zeigt in der Hälfte links die Conftruction der Binder in den Banfen, rechts diefelbe an der Quertenne einer 13,97 m tiefen maffiven Scheune mit Ziegeldach, deren Herftellung einer weiteren Erläuterung wohl nicht bedarf.

137. Beifpiel V. In Fig. 178 ift das Querprofil einer 17,26 m tiefen, von *Martens* in Holftein erbauten Scheune mit Langtenne und fteilem Dache reproducirt.

Fig. 178.



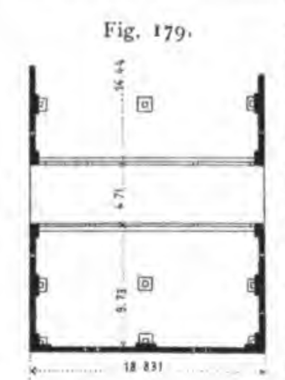
Scheune in Holftein. — $^1/_{250}$ n. Gr.

Die Binder-Conftruction wird durch die Breite der Langtenne und der von diefer abhängigen Entfernung der Stiele an der Tennenwand von der Umfaffungsmauer des Gebäudes bedingt. Diefe macht im vorliegenden Falle die Strebe *s* zur Unterftützung der Dachpfette *r* erforderlich; beide Dachpfetten werden durch mit den Binderfparren verbolzte Knaggen und die mit den Wandftielen und Sparren feft verbundenen, unverfchiebbare Dreiecke bildenden Streben in ihrer Lage gefichert. Die Firftverbindung der Sparren gewinnt durch Zangenhölzer, welche mit den letzteren durch Schraubenbolzen vereinigt find, wefentlich an Feftigkeit.

138. Beifpiel VI. Fig. 179 bis 181 geben Grundrifs- und Profilzeichnungen einer Scheunen-Conftruction zu Neuftadt in O.-Schl. von *Metzker*.

Das 43,91 m lange und 18,83 m tiefe Gebäude enthält zwei 4,71 m breite Quertennen, eine 14,44 m lange Mittel- und zwei Endbanfen von 9,73 m lichter Länge und 18,21 m lichter Tiefe. Die Höhe der in den Pfeilereinlagen 47 cm und in den Nifchen zwifchen denfelben nur 31,3 cm ftarken Umfaffungswände beträgt 7,85 m, fo dafs das Gebäude nach Abzug der unteren, nicht voll gebansten Tennenfahrten ca. 4910 cbm Stapelraum und (9,6 cbm auf 1 Schock Garbengetreide gerechnet) zur Unterbringung von ca. 460 Schock Wintergetreide genügt.

Fig. 179.



Scheune zu Neuftadt in O.-Schl. $^1/_{600}$ n. Gr.

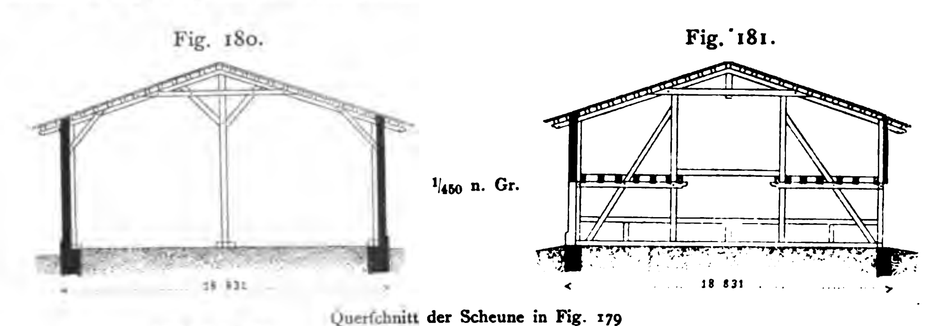
Zur Eindeckung des über die Front- und Giebelwände vortretenden und das Traufwaffer von der Plinthe des Gebäudes ableitenden Daches wurde Theerpappe verwendet; indeffen find Eindeckungen desfelben mit Schiefer oder Holzcement, nach entfprechender Aenderung des Dachneigungswinkels, nicht ausgefchloffen.

Vor anderen Conftructionen bietet die dargeftellte Anordnung des Zimmerverbandes folgende Vortheile:

α) Die inneren Banfenräume werden durch Verbandftücke, wie Balken, Unterzüge, Streben und Bänder etc. nicht beengt, wie diefes fowohl der Schnitt durch die Banfe (Fig. 180), als auch der Schnitt durch die Tenne (Fig. 181) zeigen.

β) Die Anordnung des Quer- und Längsverbandes diefer Scheunen, fowohl an den Tennenwänden und Banfenräumen, als auch in der Conftruction des Pfettendaches gewährt durch ihre Einfachheit eine nicht unbedeutende Erfparnifs an Arbeit und Material. Zum letzteren genügen kurze und wenig ftarke, mithin billige Bauhölzer; um an langen und koftfpieligen Bauhölzern zu fparen, wird daher die Balkenlage über der Tenne (vergl. den Schnitt durch die letztere in Fig. 181) von den Frontwänden ab nach der Länge und nur in der Mitte (zwifchen den

Fig. 180. Fig. 181.



$^1/_{450}$ n. Gr.

Querfchnitt der Scheune in Fig. 179 durch die Banfe. durch die Tenne.

beiden Dachftielen) nach der Tiefe des Gebäudes geftreckt. Die an Arbeitslohn und Material älteren Conftructionen gegenüber erwachfende Erfparnifs ift auf 25 bis 30 Procent zu veranfchlagen.

γ) Die Aufftellung des ganzen Zimmerverbandes kann fofort nach Fertigftellung der Fundament- und Plinthenmauern ftattfinden, auch das Dach eingedeckt werden, während die maffiven Umfaffungswände fpäter beliebig ausgeführt werden können.

δ) Durch die mehrfach aus Streben und Zangen gebildeten Dreiecksverbindungen bietet endlich diefe Conftruction grofse Solidität Stürmen gegenüber.

Literatur

über »Feimen, offene Getreidefchuppen und Scheunen«.

α) Anlage und Einrichtung.

Landwirthfchaftliche Gebäude. Die Korndiemen, das Diemenhaus und die Scheure. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1862, S. 105.

KOPPEN. Fruchtfchuppen als Erfatz von Scheuerraum und Feimen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1872, S. 161.

Ueber den Bau von Getreide-Scheunen. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 51, 60, 262, 272, 282.

β) Ausführungen und Projecte.

LINKE. Kornfcheuer zu Eldena. Zeitfchr. f. Bauw. 1852, S. 163.

ROEDER. Scheune auf dem Rittergute Stechau bei Herzberg an der Schwarzen Elfter. Zeitfchr. f. Bauw. 1854, S. 351.

HOFFMANN, E. H. Scheune in Kniewenzamoften. Zeitfchr. f. Bauw. 1858, S. 454.

KRAHMER. Quadratifche Scheune zu Grofs-Lindar im Danziger Werder. ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1869, S. 313.

Die Scheune auf Harzhof bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 13.

Die Riefenfcheune auf Nöer bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1874, S. 566.

ENGEL. Scheune in Wanzleben für Dampfmafchinendrufch. Baugwks.-Ztg. 1876, S. 374.

The great barn at Harmondsworth. Building news, Bd. 33, S. 304.

Getreidefchuppen in Luttringhaufen bei Münder. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 580.

HOTOP, E. Scheune für 650 vierfpännige Erntefuhren. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1881, S. 92.

Eine Feldfcheune. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 173.

ENGEL. Offene Feldfcheune mit freiliegender Bedachung aus bombirtem Wellblech. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 42.

ENGEL. Eine prämiirte Feldfcheune. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 163.

Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.

Heft 65, Bl. 5: Scheune für das Hofgärtner-Etabliffement auf Babelsberg; von ELIS.

---

9. Kapitel.

Magazine, Vorraths- und Handelsspeicher für Getreide.

Getreide-Magazine und Getreidefpeicher unterfcheiden fich von den Getreidefchuppen und Scheunen dadurch, dafs in letzteren das geerntete, nicht ausgedrofchene Getreide aufbewahrt, bezw. ausgedrofchen wird, erftere dagegen zum Auffpeichern und Conferviren der Getreidekörner beftimmt find.

a) Getreide-Magazine für landwirthfchaftliche Zwecke.

Von FRIEDRICH ENGEL.

Auf vielen Wirthfchaftshöfen dienen die Dachböden der Remifen, Molkerei- und Wohngebäude zur Aufbewahrung von geerntetem Getreide etc. bis zu deffen Verkauf oder Verbrauch; auf anderen, namentlich gröfseren Gütern werden für

diefen Zweck befondere Getreide-Magazine oder Getreidefpeicher erbaut. Je nach ihrer Anlage und Einrichtung kann man fie als Boden- oder Etagenfpeicher, als Thurmfpeicher oder Getreidethürme und als unterirdifche Getreide-Magazine oder Silos unterfcheiden.

1) Bodenfpeicher.

139. Lage u. Raumermittelung.

Solche Speichergebäude find mehrgefchoffige Anlagen, deren jede Etage einen Boden zur Lagerung des Getreides bildet. Gröfse und Zahl diefer Getreide- oder Schüttböden ift je nach Erfordernifs und localen Verhältniffen verfchieden.

Der gegen die Umgebung erhöhte Bauplatz für einen folchen Speicher mufs ganz trocken fein oder durch Drainage trocken gelegt werden. Eine freie Lage des am beften mit der Hauptfront von Often nach Weften gerichteten Gebäudes ift fowohl für den in letzterem erforderlichen Luftzug, als auch der bequemen Ein-, bezw. Anfahrten wegen vortheilhaft.

Gewöhnlich wird angenommen, dafs mindeftens die Hälfte, höchftens zwei Drittel der ganzen Jahresernte unterzubringen ift, und die muthmafsliche Höhe der letzteren nach der Ausfaat berechnet. Man nimmt dabei an, dafs,

wenn erforderlich ift an Ausfaat:		der Ertrag fein werde:
bei Weizen oder Roggen	2,2	im Allgemeinen die 6- bis 8-fache Ausfaat
» Gerfte	2,7	
» Hafer	2,7	
» Erbfen oder Bohnen	2,2	Brachfrüchte 8- bis 10-fache Ausfaat
» Wicken oder Linfen	1,6	
» Buchweizen	1,1	20- » »
» Reps	1,1	24- » »
» Leinfamen	0,8	24- » »
» Kartoffeln	19,4	12- bis 15- » »
	Hectoliter pro 1 ha	

An Schütthöhe des trockenen Getreides rechnet man für Weizen, Gerfte, Roggen höchftens 60 cm, für Hafer dagegen 90 cm; hieraus ergiebt fich durchfchnittlich, bei 60 cm Schütthöhe, pro 1 hl Getreide 0,25 bis 0,30 qm Bodenfläche incl. Gänge und Umfchippeplätze.

1	Hectoliter	Weizen wiegt durchfchnittlich	70,7 bis 80,9	Kilogr.
1	»	Roggen	68,5 bis 78,8	»
1	»	Gerfte	61,8 bis 69,5	»
1	»	Hafer	43,0 bis 53,7	»
1	»	Erbfen- und Hülfenfrüchte	circa 85,0	»
1	»	Kartoffeln	» 59,0	»
1	»	Wicken	» 46,0	»
1	»	Kleefamen	» 82,0	»
1	»	Hanffamen	50 bis 57,0	»

Die Anzahl der Gefchoffe im Getreidefpeicher ift beliebig; in der Regel genügen neben dem Erdgefchofs und dem Dachbodenraume zwei Etagen; nur grofse Anlagen werden dreiftöckig gemacht. Stockwerkshöhen von 2,3 bis 2,5 m genügen vollkommen dem Bedürfnifs.

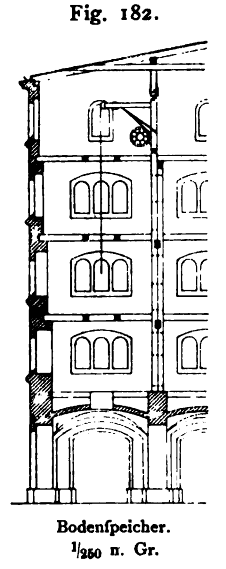
Das Erdgefchofs kann nur dann zu Getreidefchüttungen benutzt werden, wenn unter dem ca. 60 cm über dem Terrain erhöhten Fufsboden Luftzüge angelegt und die Umfaffungswände durch Ifolirfchichten gegen auffteigende Feuchtigkeit gefichert werden.

Die Tiefe des Gebäudes darf nicht unter 9,4 m und nicht über 12,5 m betragen, um den kräftigen Luftwechfel in den Schütträumen zu fichern.

Die Wände werden in den meiften Fällen aus gut gebrannten Backfteinen errichtet, können aber auch vortheilhaft aus Kalkfand-Pifé, Kalkfand-Ziegeln und Fachwerk erbaut werden; Feldfteinmauern find nicht geeignet. 1 qm der Fundamentfohle darf höchftens mit 30000 kg belaftet und die Backfteine des unterften Gefchoffes mit nicht mehr als 7 kg pro 1 qcm in Anfpruch genommen werden. 140. Wände, Decken, Dach und Fufsböden.

Die inneren Wandflächen maffiver Mauern werden am beften nur gefugt und vom Fufsboden bis auf 1 m Höhe mit dicht fich der Wand anfchliefsenden Brettern verfchalt oder beffer mit Cementmörtel geputzt; in diefem Falle müffen an den Wänden Seitenbretter herumgehen, welche namentlich im Dache an den fchrägen Sparrenflächen unbedingt nöthig find.

Fig. 182.



Bodenfpeicher.
1/250 n. Gr.

Die Decken der einzelnen Gefchoffe beftehen in allen ländlichen Speichern aus Holz; die gewöhnlich nur 1,0 bis 1,1 m von Mitte zu Mitte aus einander gelegten Balken werden durch höchftens 4,1 bis 4,4 m frei liegende Unterzüge getragen, deren Stiele und Pfeiler befonders folide und fichere Fundamente zu erhalten haben.

Die Anordnung doppelter Unterzugsftiele nach Fig. 181 ift befonders zu empfehlen, weil hierbei die Stellung von Hirnholz auf Langholz vermieden wird. Zwifchen je zwei der auf einander geftellten und durch Bolzen zufammen gehaltenen Säulen wird eine Bleiplatte gelegt; die Unterzugsbalken haben auf den gekuppelten Stielen Auflager, und da wegen der gröfseren Grundfläche, welche die letzteren befitzen, auch ihr Fundament an Gröfse gewinnt, fo wird bei diefem Verbande der Druck der Gefammtlaft auf die einzelnen Punkte des Baugrundes vermindert.

Zu beiden Seiten jeder Säule liegen Balken.

Zur Eindeckung des Speichergebäudes empfehlen fich in Längs- und Querfchlag gelegte Dachziegel, das verfchalte Pfannendach, ferner Holzcement und doppelte Dachpappe.

Der Fufsboden in Speichern befteht aus trockenen, 4 cm ftarken, gefpundeten, rauhen oder gehobelten Dielen von möglichft nur 18 cm Breite. Gyps- und Lehmeftriche find des Staubes wegen nicht zu empfehlen; dagegen hat in neuerer Zeit das Belegen der Fufsbodendielen mit flachfeitigen Pflafterungen aus hohlen Backfteinen oder Fliefen und Belägen derfelben mit Cementeftrich vortheilhafte Anwendung gefunden. Eine Verfchalung der unteren Balkenfläche findet eben fo wenig ftatt, wie die Anbringung von Zwifchendecken.

Des erforderlichen Luftzuges wegen ift es vortheilhafter, eine gröfsere Anzahl fchmaler, als nur wenige und breite Luken anzuordnen; ihre Brüftungshöhe darf nur 50 bis 60 cm betragen, damit die Zugluft dicht über die Oberfläche des aufgefchütteten Getreides zu ftreichen vermag. Nach aufsen werden diefelben am beften 141. Innerer Ausbau.

durch Läden mit beweglichen Jaloufien, nach innen mittels Drahtgitter, bezw. verglaster Fenfterrahmen gefchloffen.

Gute Dienfte leiften auch die um eine horizontale Achfe drehbaren Luken, welche beim Oeffnen in die Höhe gehoben und mittels einer dünnen, leicht beweglichen Stange an den Deckenbalken in wagrechter Stellung befeftigt werden. Sie beftehen aus 3,5 cm ftarken gefpundeten Brettern mit eingefchobenen Leiften; über denfelben ift ein feft ftehendes, verglastes Fenfter anzubringen; die Fenfteröffnungen des unteren Stockwerkes find zu vergittern.

Die Treppen werden in Speichern durch alle Gefchoffe gehend am beften in einem Anbau mit Podeften und geraden Läufen, 1,1 bis 1,25 m breit, mit Stufen von 23 bis 26 cm breitem Auftritt und höchftens 20 cm Steigungshöhe, angelegt; Futterftufen find entbehrlich, dagegen darf ein feftes Handgeländer nicht fehlen.

Eine bequeme Ein- und bezw. Durchfahrt ift bei Getreidefpeichern von eben fo grofser Wichtigkeit, wie die Anbringung einer Sackwinde auf dem oberften Boden, mittels welcher die auf dem in der Durchfahrt ftehenden Wagen fich befindenden Getreidefäcke nach Belieben auf jeden Boden gefchafft werden können.

Von gleichem Nutzen zum Hinabfchaffen des Getreides ift ein prismatifches, 30 bis 50 cm im Lichten weites Rohr aus Brettern, welches durch Thüren mit jedem Stockwerke in Verbindung fteht und in der Durchfahrt ausmündet.

In den Thor- und Thürflügeln find kleine Oeffnungen für den ungehinderten Zutritt der Katzen anzubringen.

2) Getreidethürme.

142. Einrichtung.

Getreidethürme, zuerft von *Sinclair* conftruirt und auch häufig nach demfelben benannt, dienen zur Aufbewahrung gröfserer Getreidemaffen und Lüftung derfelben durch Circulation, wodurch das Umfchaufeln derfelben erfpart wird.

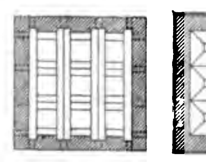
Fig. 183 zeigt die Anficht und den lothrechten Durchfchnitt eines Getreidethurmes, fo wie feine innere Einrichtung.

Nach beiden Richtungen, fowohl von links nach rechts, als auch von vorn nach hinten (Horizontalfchnitt nach *CD*) durchkreuzen den Thurm dreikantige, aus 3,2 cm ftarken Brettern zufammengefügte, ca. 16 cm weite Rinnen, welche mit den kleinen, in den Mauern fchräge angebrachten Oeffnungen communiciren. Unterhalb der letzten Rinnenlage (Horizontalfchnitt nach *AB*) werden 9 trichterartige Oeffnungen, welche nach der Oeffnung des Haupttrichters bei *g* ausmünden, angebracht; letzterer ift durch einen Schieber leicht zu öffnen und zu fchliefsen.

Im Dachboden befindet fich bei *E* eine mit einem hölzernen Geländer verfehene Oeffnung, durch welche das hinauf gewundene Getreide aus den Säcken in den Thurm gefchüttet wird. Eine von aufsen angelegte Leiter oder im Inneren des Thurmes angebrachte Treppe führt auf den Boden.

Fig. 183.

Anficht und Querfchnitt.



Horizontalfchnitt nach *CD* *AB*.

Getreidethurm von *Sinclair*.

1/200 n. Gr.

Wird der Schieber im Haupttrichter eines mit Getreide befchütteten Thurmes gezogen, fo fetzt fich die ganze Getreidemaffe in Bewegung, und neue Getreidefchichten werden den Einwirkungen der Luft durch die aufsen mit Drahtgittern verfehenen Zuglöcher ausgefetzt, und dadurch das Umfchaufeln des Getreides mit der Hand erfpart. Das abgelaffene Getreide fchüttet man oben wieder auf.

Nach *Löbe*[40]) fafft ein im Ganzen 8,5 m hoher Getreidethurm, welcher 3,77 m im Lichten lang und breit und vom Haupttrichter bis zum Dache 5,65 m hoch ift, ca. 1400 öfterr. Metzen = ca. 860 hl Getreide.



40) Löbe, W. Encyclopädie der gefammten Landwirthfchaft etc. Leipzig 1852.

3) Silos.

Silos, Getreidegruben oder Getreidekeller nennt man unterirdifche, ausgemauerte oder aus dem Felfen gehauene Gruben zur jahrelangen Aufbewahrung von Getreide unter vollftändigem Abfchlufs der atmofphärifchen Luft; diefe Confervirungsmethode, feit Jahrhunderten bekannt, trifft man auch heute noch in Griechenland, Süditalien, Frankreich und Spanien etc., ferner in einigen Gegenden Deutfchlands. 143. Einrichtung.

Die Silos gewähren bei abfolut trockener Lage die Vortheile einer billigen Anlage und koftenlofen Aufbewahrung einer grofsen Getreidemenge in verhältnifsmäfsig kleinem Raume.

Die gegrabenen Silos find in hohem Grade primitiv; die gemauerten bilden flafchenartige Behälter (Fig. 184 u. 185), auf deren gewölbter Decke fich ein ca. 1,8 m hoher, 1 bis 1,25 m weiter, lothrechter, die Einbringung des Getreides geftattender Cylinder befindet. Zur Abhaltung der Erdfeuchtigkeit führt man die aus hart gebrannten Mauerfteinen in hydraulifchem Kalkmörtel hergeftellten Wände mit eingefchloffener Luftfchicht (Fig. 186) aus und putzt die inneren Seiten derfelben mit Cementmörtel oder überzieht die das Getreide umfchliefsenden Mauern, nach ihrer vollftändigen Austrocknung, von aufsen und innen mit Afphalt.

Fig. 184. Fig. 185.

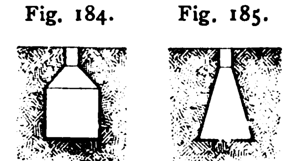
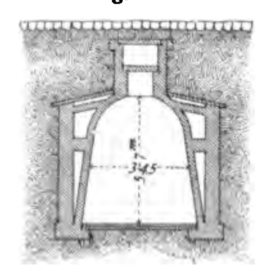


Fig. 186.



Silos. — 1/300 n. Gr.

Die Einbringung des Getreides darf erft 4 bis 6 Monate nach der Fertigftellung der Behälter und deren vorheriger Austrocknung durch in letzteren angezündete Feuer vorgenommen werden.

Vor dem Einfchütten kann man das geerntete Getreide über eine auf 60 Grad C. erwärmte Eifenplatte laufen laffen, um die Eier des Kornwurmes zu tödten.

Auf das bis zum Halfe des Silos reichende Getreide bringt man eine Lage Stroh und auf diefes eine Erdfchicht, oder man ftreut auf die Oberfläche des die Grube füllenden Getreides eine Schicht gebrannten Kalkes, deffen Erwärmung die oberften Körnerfchichten zum Keimen bringt und der mit den entftandenen, aber bald verwelkten Blättchen eine wafferdichte Krufte bildet. Auf die Kalkmaffe wird ein Deckftein gelegt, darauf Lehm in ftarker Schicht gebracht und feft geftampft; auf diefe legt man einen Bohlendeckel und füllt dann den noch übrigen Theil des Halfes mit einer Kalkfand-Pifémaffe und dem Schlufsftein aus, über welchen eine Sandfchüttung und Steinpflafterung gebracht wird.

b) Gröfsere Getreide-Magazine und -Handelsfpeicher.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

Nicht nur die Zwecke des landwirthfchaftlichen Betriebes machen die Errichtung von Getreide-Magazinen erforderlich; vielmehr wurden von Alters her und werden auch noch gegenwärtig für eine nicht geringe Zahl von Bedürfniffen der Induftrie, des öffentlichen Lebens etc. bald kleinere, bald gröfsere Gebäude nothwendig, in denen man die Cerealien aufzubewahren und fie dabei vor den Witterungs-, fo wie anderen fchädlichen Einflüffen zu fchützen hat. 144. Verfchiedenheit.

Getreide-Magazine ſollen in Anlage, Conſtruction und Einrichtung ſo beſchaffen ſein, daſs

α) das Getreide darin vor dem Verderben geſchützt iſt,

β) daſs ſchädliche Thiere von denſelben abgehalten ſind, und

γ) daſs das Getreide eben ſo gegen Diebſtahl, wie gegen Feuersgefahr möglichſt geſichert iſt.

Je nach den Zwecken, denen Getreideſpeicher zu dienen haben, kann man Vorrathsſpeicher und Handelsſpeicher, je nach der baulichen Anlage und Einrichtung derſelben hauptſächlich unterirdiſche Getreide-Magazine, Bodenſpeicher und Schachtſpeicher unterſcheiden. Im Nachſtehenden ſollen dieſe und einige andere Arten von Speichern, die unter einander vielfache Berührungspunkte haben, getrennt betrachtet werden.

1) Vorrathsſpeicher.

Faſſt man die wichtigſten Fälle in das Auge, in denen Vorrathsſpeicher nothwendig werden, ſo gelangt man zu den folgenden Erwägungen.

145. Einfache Vorraths-ſpeicher.

α) Gröſsere Etabliſſements, welche eine bedeutende Menge von Körnerfrüchten verarbeiten, müſſen ſolche auch in entſprechenden Quantitäten vorräthig halten. Deſshalb findet man bei gröſseren Mühlenanlagen, Mälzereien, Brauereien, Bäckereien, unter letzteren insbeſondere bei den Bäckereien gröſserer Caſernements, bei Kriegsbäckereien etc. mehrfach Niederlagen oder Magazine für Korn, Gerſte etc. erbaut, die man unter die Vorrathsſpeicher zu zählen hat.

Fig. 187.

Querſchnitt. — 1/500 n. Gr.

Neben 6 Mühlen an einem Arme des Fluſſes Eſſonne iſt das Getreide-Magazin zu Corbeil (Fig. 187 u. 188[41]) erbaut worden; es ist im Lichten 80m lang, 15m tief und durch 3 Reihen Freiſtützen in 4 Theile getheilt. Daſſelbe beſteht aus Erdgeſchoſs, ſechs 3m hohen Obergeſchoſſen und einem eben ſo hohen Dachgeſchoſs. Die Stärke der Umfaſſungsmauern nimmt von 1,8m (in den Fundamenten) bis auf 70cm (im oberſten Geſchoſs) ab. Die für das Magazin arbeitenden Mühlen dienen gleichfalls zum Aufwinden des Getreides bis in das Obergeſchoſs.

Der Getreideſpeicher, den *Huart* für ſeine Mühle zu Cambrai zu Anfang der fünfziger Jahre errichtete, iſt in Art. 168 (S. 137) beſchrieben.

Es dürfte nicht ungeeignet erſcheinen, den hier in Rede ſtehenden Vorrathsſpeichern diejenigen Getreide-Magazine anzureihen, welche im Mittelalter vielfach in Verbindung mit Klöſtern und Abteien erbaut worden ſind. Die ſo weit verbreiteten Zehntrechte, welche der Kirche zuſtanden, führten zur Errichtung ſolcher Speicher. Es

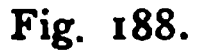
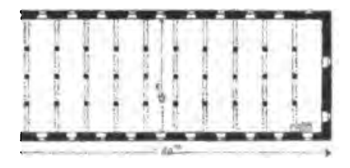


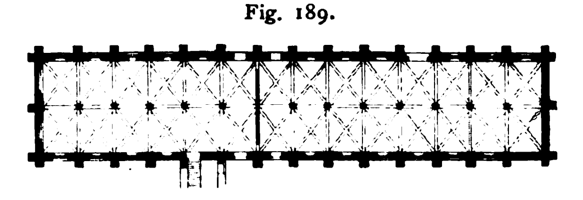
Fig. 188.



Grundriſs. — 1/1000 n. Gr.

Getreide-Magazin zu Corbeil[41]).

Fig. 189.



Getreideſpeicher der Abtei zu Vauclair[42]).

1/1000 n. Gr.

[41]) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 230 u. Bl. 490.

waren dies häufig Gebäude von grofser Ausdehnung und nicht felten monumentalem Charakter, die meift fehr folide conftruirt wurden, fo dafs noch viele derfelben erhalten find.

Als Beifpiel diene der in Fig. 189, 190 u. 191 durch Grundrifs, Längenanficht und Querfchnitt veranfchaulichte Vorrathsfpeicher der Abtei zu Vauclair, welche in der Nähe von Laon gelegen war und von der nur noch diefes im XI. Jahrhundert[43]) erbaute Getreide-Magazin exiftirt. Daffelbe bildet einen rechteckigen Raum von 68 m Länge und über 13 m Breite, welcher der Quere nach durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen, der Länge nach durch eine Säulenftellung in zwei Schiffe und der Höhe nach durch eine gewölbte Decke in zwei Gefchoffe getrennt ift. Das Obergefchofs ift gleichfalls überwölbt; mächtige Strebepfeiler ftützen die Umfaffungsmauern. An jeder Langfeite führen je zwei Thüren in die beiden Abtheilungen des Erdgefchoffes; zum Obergefchofs führt eine Freitreppe an der vorderen Längsfront. Es fcheint, dafs hauptfächlich das Obergefchofs zur Aufbewahrung und Confervirung der Cerealien gedient hat, während im Erdgechofs anderweitige Producte gelagert worden fein dürften.

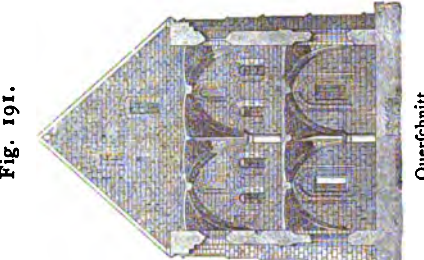
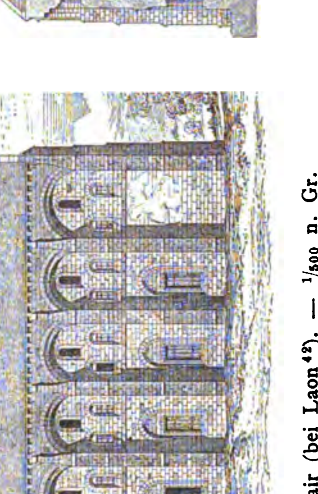


Fig. 191. Querfchnitt.



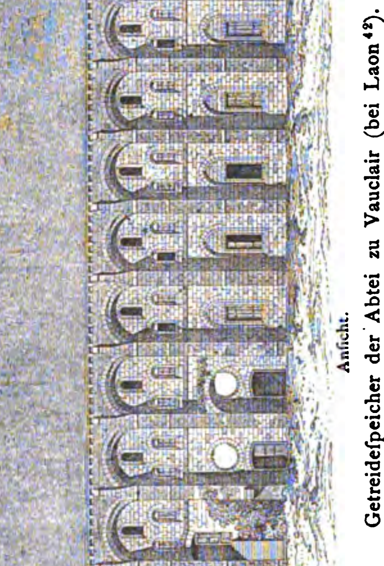


Fig. 190. Anficht.

Getreidefpeicher der Abtei zu Vauclair (bei Laon[42]). — 1/500 n. Gr.

146. Oeffentliche Vorraths-fpeicher.

β) Eine nicht geringe Zahl von öffentlichen Vorrathsfpeichern (auch Proviant- oder Kornhäufer, Proviant-Magazine genannt) älterer und neuerer Zeit hatten den Zweck, die Ueberfchüffe guter Ernten darin aufzubewahren, um dadurch die Ausfälle ungünftiger Jahre zu decken; hierdurch follte in wirkfamer Weife den Folgen einer Hungersnoth vorgebeugt oder zum mindeften dem übermäfsigen Steigen der Getreidepreife entgegen gearbeitet werden; auch folchen Getreidetheuerungen, die nicht etwa in Folge von Mifsernten, fondern durch die Getreide-Speculanten hervorgerufen werden, follte auf gleichem Wege begegnet werden.

Derartige Vorrathsfpeicher dienen, wie leicht erfichtlich, zum nicht geringen Theile den Zwecken der Approvifionirung, fo dafs die in Rede ftehenden Bauwerke ein Mittelglied zwifchen den im vorliegenden und den im folgenden Abfchnitte behandelten baulichen Anlagen bilden.

---

42) Nach: VERDIER, A. u. F. CATTOIS. *Architecture civile et domeftique au moyen âge et à la renaiffance.* Bd. 1. Paris 1864. S. 93.

43) Die Abtei felbft wurde 1134 gegründet.

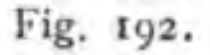
Obwohl Nützlichkeitsbauten, wurden folche Vorrathsfpeicher in früheren Zeiten nicht immer als folche ausgeführt; vielmehr wurde denfelben nicht felten ein monumentaler Charakter verliehen. Manche ftädtifchen Kornhäufer wurden mit folchem Prunke aufgeführt, dafs fie ihrer eigentlichen Beftimmung entzogen und anderer Verwendung übergeben worden find.

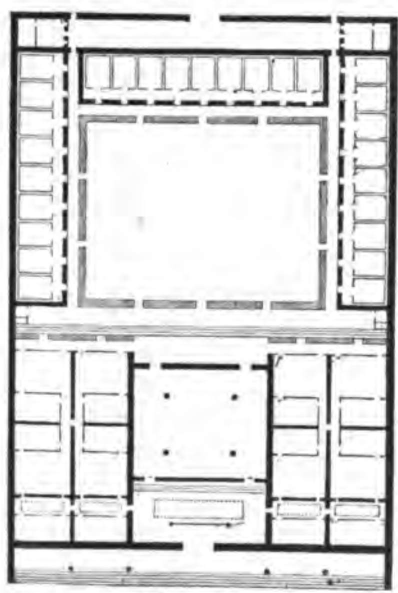
Schon im frühen Alterthume wurden öffentliche Vorrathsfpeicher für Getreide erbaut.

Jofeph rieth dem ägyptifchen Könige, er möge in Anbetracht der fieben unfruchtbaren Jahre, welche den fieben fruchtbaren Jahren folgen würden, Getreidevorräthe in den letzteren auffpeichern, um die Bedürfniffe während der erfteren zu befriedigen. *Jofeph* füllte in den ägyptifchen Städten die vorhandenen und erbaute neue Magazine; es follen 36 grofse (ohne die kleineren) Getreide-Magazine die Vorräthe aufgenommen haben. Die neu angelegten Speicher wurden in je 7 Zellen getheilt, in deren jede der Ueberflufs eines fruchtbaren Jahres gebracht wurde; die Leerung derfelben während der Mifsernten gefchah in der gleichen Reihenfolge, wie deren Füllung.

Aehnliche Einrichtungen beftanden in China zu fehr früher Zeit. Der ältefte Vorrathsfpeicher, deffen die chinefifche Gefchichte erwähnt, reicht mehr als 22 Jahrhunderte v. Chr. G. zurück. Diefer und mehrere andere fpäter errichteten Speicher hatten allerdings einen anderen, als den in Rede ftehenden Zweck; das Gefetz fchrieb vor, dafs der neunte Theil aller Ernten an die Regierung abzuliefern fei; hierdurch war letztere genöthigt, Magazine für die eingelieferten Körnermaffen zu erbauen. Erft in den beiden Jahrhunderten v. Chr. G. entftanden öffentliche Vorrathsfpeicher, welche den Ueberflufs erntereicher Jahre aufzunehmen hatten; im Jahre 54 v. Chr. wurde eine grofse Zahl öffentlicher Speicher errichtet, in denen die Körnermaffen, welche während des laufenden Jahres nicht confumirt wurden, auf Staatskoften eingebracht und magazinirt worden find. Wenn auch, in Folge der heutigen Geftaltung des Verkehres, diefe öffentlichen Speicher an Bedeutung einigermafsen verloren haben, fo exiftiren doch gegenwärtig noch in den wichtigeren Städten jeder Provinz folche Speicher, in denen alljährlich eine beftimmte Menge Reiskörner aufgefpeichert wird, die zur Zeit des Mangels den Unbemittelten ohne Entgeld verabfolgt, oder, obwohl ziemlich felten, zu einem angemeffenen Preife verkauft werden.

Fig. 192 zeigt[44]) den Grundrifs eines derartigen öffentlichen Vorrathsfpeichers in China. Die meiften Gebäude diefer Art zerfallen in zwei getrennte Theile: in eine kleinere Partie, welche die Verwaltungsräume, fo wie die Wohnungen des Magazineurs und des Wärterperfonals enthält, und in einen zweiten, weit gröfseren Theil, der den eigentlichen Speicher bildet und worin Niemand wohnt. Im vorliegenden Speicher entfpricht die vordere Gebäudepartie dem erftgedachten Zwecke. Hat man die Vorhalle und den Vorhof paffirt, fo kommt man in einen Saal, worin Befuche empfangen und Berathungen abgehalten werden; links und rechts befinden fich Zimmer, Schlafräume etc.


Fig. 192.


Oeffentlicher Vorrathsfpeicher in China[44]).

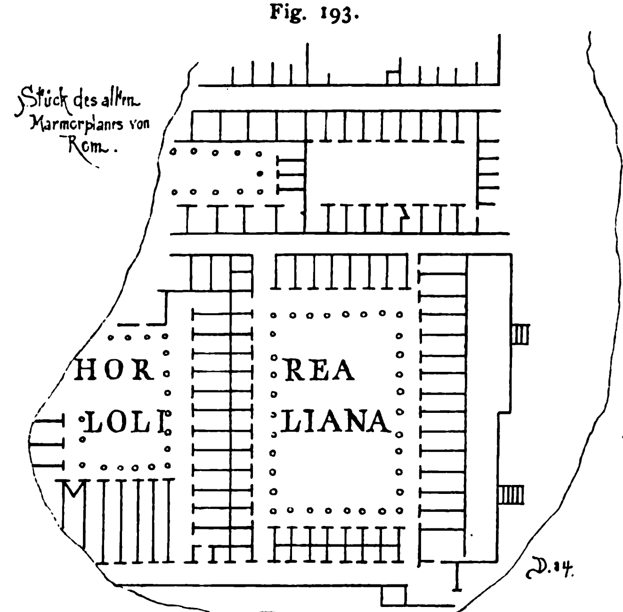
Der rückwärtige Gebäudetheil, der eigentliche Speicher liegt, um ihn der Bodenfeuchtigkeit mehr zu entziehen, mit feinem Fufsboden um einige Stufen höher, als der vordere. In diefer Partie dominirt der mit Steinplatten gepflafterte, grofse Hofraum, wo, je nach Bedürfnifs, der Reis der Sonne ausgefetzt und vom Staub befreit wird. Rings um diefen Hof find die gefchloffenen Magazine angeordnet, durch Thüren von demfelben aus zugänglich und durch Fenfter erleuchtet. Die Reiskörner find in oben offenen hölzernen Behältern, welche längs der Mauern aufgeftellt find, gelagert; in diefe Behälter werden grofse Cylinder aus Weidengeflecht eingefetzt, welche, behufs Confervirung des Reifes, den letzteren mit der Luft möglichft in Berührung bringen follen.

An der rückwärtigen Seite des Haupthofes führen zwei Durchgänge nach einer Eingangshalle, welche zum Einbringen, bezw. Fortfchaffen der Reisvorräthe dient; dafelbft werden auch

44) Nach: *Architecture chinoife. Greniers publics. Revue gén. de l'arch.* 1859, S. 108.

das Abwägen, die Controle- und fonftigen Manipulationen mit den Säcken vorgenommen.

Fig. 193.



Auch im alten Rom wurden öffentliche Getreidefpeicher in ähnlichem Sinne und zu gleichen Zwecken erbaut; nur einige wenige von den Römern und Karthagern errichteten Getreide-Magazine dürften Handelsfpeicher gewefen fein.

Man bezeichnete die verfchiedenen *horrea* und *granaria* als:

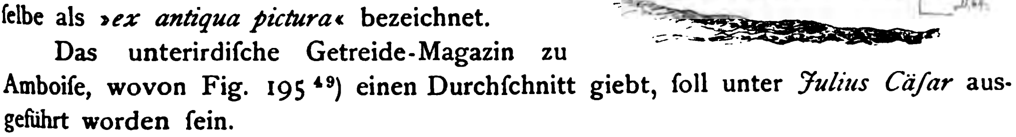
a) *horreum fubterraneum*, ein Korn-Magazin, welches nach Art der unterirdifchen Getreidegruben oder Silos (fiehe Art. 143, S. 111) ausgeführt war;

b) *horreum penfile*, ein trockener, auf Säulen oder auf einem Damme ruhender, luftiger Kornfpeicher, und

c) *horreum publicum*, das grofse öffentliche Kornhaus, worin vom Staate Getreidevorräthe aufbewahrt wurden, um fie zur Zeit der Noth zur Hand zu haben [45]).

Nach dem Stadtplan *Canina*'s [46]) lagen die *granari Lolliani* hart am Tiber, in der Ecke, welche die Aurelianifche Mauer mit dem Tiber-Flufs bildet, alfo in der Nähe des *Monte Teftaccio*, in der *regione XIII, Aventina* [47]). Längs des Flufsufers waren wohl die meiften Kornfpeicher errichtet; das meifte Getreide kam bekanntlich aus Sicilien etc. zu Schiff, fo dafs die Speicher zugleich als Ausladehallen dienten. Die öffentlichen Vorraths-Magazine trugen vielfach die Namen ihrer Erbauer (*horrea Aniceti, horrea Vargunteii, horrea Sejani* etc.), felbft die Namen von Kaifern (*horrea Augufti, horrea Domitiani* etc.).

Fig. 194.



Wie der einem alten Marmorplan nachgebildete Grundrifs in Fig. 193 zeigt, fcheinen die einzelnen Kornkammern in einem Viereck um einen grofsen Hof herum angelegt gewefen zu fein. Die perfpectivifche Anficht in Fig. 194 ift dem Werke *Bellori*'s [48]) entnommen, der diefelbe als »*ex antiqua pictura*« bezeichnet.

Das unterirdifche Getreide-Magazin zu Amboife, wovon Fig. 195 [49]) einen Durchfchnitt giebt, foll unter *Julius Cäfar* ausgeführt worden fein.

---

45) Die erfte Anregung zur Errichtung folcher Vorrathsfpeicher fcheint von *C. S. Gracchus* herzurühren.

46) *Pianta topografica di Roma antica con i principali monumenti* in: *Canina, L. L'architettura Romana etc.* Rom 1834. (2. Aufl. 1844.)

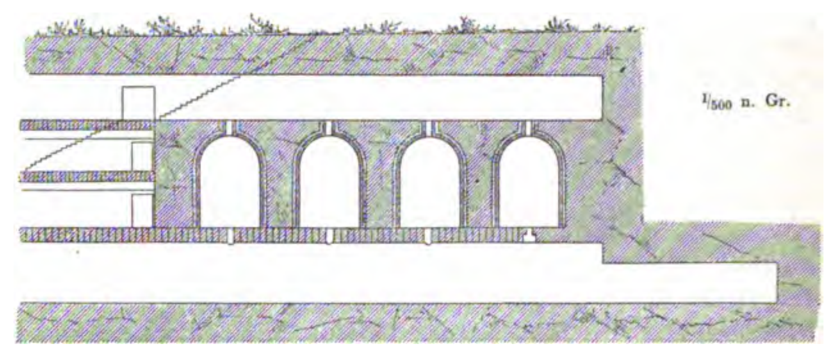
47) Die Ruinen der grofsen *horrea populi Romani* fah man noch im 16. Jahrhundert zwifchen dem Aventin und dem *Monte Teftaccio;* jedoch find auch diefe, wie die Ueberrefte der anderen Speicher verfchwunden.

48) *Ichnographia veteris Romae cum notis J. P. Bellorii.* Rom 1764.

49) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 231 u. Bl. 492.

Daffelbe ift in den Kalkfelfen eines Hügels gehauen, deffen Fufs von der Loire befpült wird. Es befteht zunächft aus mehreren unterirdifchen Räumen, wovon die bedeutendften, in 4 Gefchoffe getheilten in zwei parallelen Reihen angelegt und 5 m von einander entfernt find; in der Felfenmaffe, welche fie trennt, ift eine Treppe angebracht worden. Aufserdem find 4 fchachtartige Räume von 4,2 m im Durchmeffer und 4,1 m Höhe vorhanden; diefe fcheinen hauptfächlich zum Aufbewahren von Getreide gedient zu haben. Diefe Schächte oder Brunnen find mit Backfteinmauerwerk ausgekleidet und mit einem aus gleichem Material hergeftellten Kugelgewölbe überdeckt; diefelben ftehen mit den oberen und unteren Kellern durch Oeffnungen in Verbindung, welche wohl zum Füllen und Leeren der Brunnen dienten.

Fig. 195.



Unterirdifches Getreide-Magazin zu Amboife [49]).

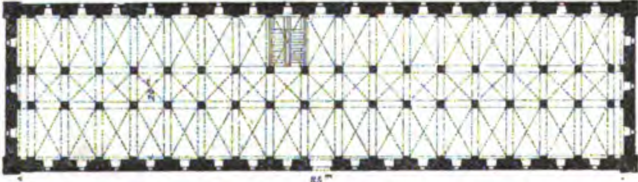
Im fpäteren Mittelalter war befonders die Unficherheit des Landfriedens die Veranlaffung zur Errichtung öffentlicher Vorrathsfpeicher; jede Stadt muffte deren halten, zunächft für die Zeit von Belagerungen, dann auch gegen Theuerungen.

In Böhmen fcheint *Carl IV.* zuerft für Getreide-Magazine geforgt zu haben.

Die Schweiz, Rufsland und Deutfchland haben gleichfalls, um Hungersnothen und Korntheuerungen vorzubeugen, öffentliche Vorrathsfpeicher erbaut. In Bern, das in Folge feiner geographifchen Lage, fern von den Küften und mitten im Gebirge, fich nicht leicht das ihm fehlende Getreide verfchaffen konnte, wurden Getreide-Magazine angelegt.

Ein folches, 1786 erbaut, ift durch den Grundrifs in Fig. 196 [50]) zur Darftellung gebracht. Diefes Magazin ift ca. 85 m lang und 20 m im Lichten tief; es befteht aus einem 5 m hohen, überwölbten Erdgefchofs und, mit Einfchlufs des Dachgefchoffes, aus 5 Obergefchoffen, jedes 3,75 m hoch. In der Mitte befindet fich eine Durchfahrt für Wagen, neben diefer die nach den Obergefchoffen führende Treppe; über der Durchfahrt liegen im oberften Stockwerk Winden zum Hinaufziehen der Säcke durch die in den Fufsböden angebrachten Klappenluken.

Fig. 196.



Getreide-Magazin zu Bern [50]). — 1/1000 n. Gr.

In Zürich fand fich die Stadtbehörde noch im Jahre 1848 veranlafft, ein Getreide-Magazin zur Vorkehrung gegen Theuerung und Hungersnoth zu erbauen.

Daffelbe kann 300 cbm Getreide aufnehmen, ein für den Confum der Stadt wohl geringes Quantum, das aber dem beabfichtigten Zwecke entfprechen foll; die Baukoften diefes Vorrathsfpeichers haben 35 000 Francs betragen.

In Rufsland hatte fchon *Peter der Grofse* die Errichtung grofser Kornfpeicher angeftrebt; doch führte fie erft *Katharina II.* auf den Staatsdomänen und in den

50) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 231 u. Bl. 491.

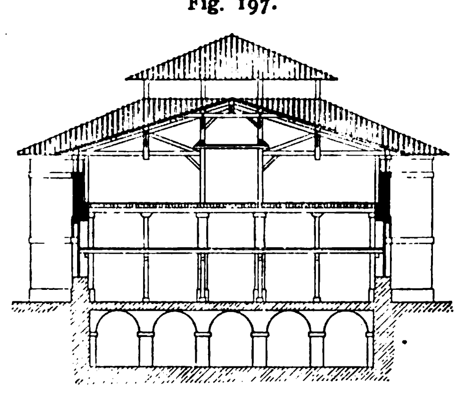
Städten ein. Kaifer *Paul* wollte auch die Grundbefitzer dazu verpflichten, und fein Gebot wurde 1802 wiederholt; indefs gefteht der Minifterial-Bericht von 1804 zu, dafs die Dorf-Magazine gröfstentheils nur leere Rechnungen und Reftanten-Verzeichniffe enthalten hätten.

Befonders glänzend in der Gefchichte der öffentlichen Vorrathsfpeicher fteht die Verwaltung *Friedrich des Grofsen* da, welche inmitten der Hungersnoth von 1771 und 1772 nicht blofs ihrem eigenen Lande halb fo hohe Kornpreife erhielt, wie fie bei den Nachbaren üblich waren, fondern auch an 40 000 fremde, nach Preufsen herüber geflüchtete Bauern zu ernähren vermochte.

Diefe Refultate beftimmten auch Kaifer *Jofeph II.* 1788 anzuordnen, dafs jeder ackerbauende Unterthan von den vier Getreidearten, die er baue, nach Abzug der Ausfaat den dritten Theil derfelben zum Schüttkaften der Gemeinde abführen folle und dafs diefer Vorgang durch drei Jahre fortzufetzen fei; hierdurch follte ein der Ausfaat gleicher Sicherheitsvorrath aufgefpeichert werden, aus dem im Nothfalle zunächft dem bedürftigften Landmanne Unterftützung geleiftet, der Reft für andere Nothleidende verwendet werden follte. Die damaligen ftaatlichen und focialen Verhältniffe in Oefterreich laffen es begreiflich erfcheinen, dafs diefe Abfichten nur in fehr verftümmelter Weife zur Durchführung gelangten.

In Frankreich ordnete der Convent unterm 9. Auguft 1790 die Errichtung von Vorrathsfpeichern an; doch blieb das betreffende Decret in den Gefetzbüchern ein todter Buchftabe. *Napoleon* griff das Project wieder auf, im Wefentlichen allerdings nur im Intereffe der Verproviantirung von Paris. Im Jahre 1807 wurde mit dem Bau des erften grofsen Getreide-Magazins zu Paris begonnen; der Minifter *Cretet* legte am 26. December des genannten Jahres den Grundftein dazu.

Fig. 197.



Getreide-Magazin zu Paris[51]. — 1/500 n. Gr.

Dem erften Ertwurfe gemäfs follte das Magazin 25 000 cbm Getreide aufnehmen können; diefes Quantum follte, mit dem im Erdgefchofs aufzufpeichernden Mehlvorrath vereinigt, den Bedarf von Paris für 2 bis 3 Monate decken.

Der Speicher wurde an der Mündung des Ourcq-Kanals in die Seine angelegt; er befteht, wie der Grundrifs des Erdgefchoffes in Fig. 198 zeigt, aus 5 Pavillons und 4 Verbindungsbauten und hat eine Länge von 350 m. Nach dem urfprünglichen Projecte follte daffelbe einfchliefslich des Dachraumes 6 Obergefchoffe erhalten. Thatfächlich wurde das Gebäude nur in der durch den Querfchnitt in Fig. 197 angegebenen Ausdehnung ausgeführt; unter dem ganzen Magazin laufen Keller hin, die mit Kreuzgewölben bedeckt find. Der Koftenaufwand für das beftehende Gebäude hat 5 Mill. Francs überfchritten; wären die übrigen Obergefchoffe ausgeführt worden, fo würde derfelbe 9,6 Mill. Francs betragen haben.

Ein zweiter franzöfifcher Vorrathsfpeicher ift das von *Duhamel* in Lyon erbaute Getreide-Magazin (Fig. 202), welches 147 m Länge und 16 m Tiefe hat; die Gefammthöhe beträgt 21 m. Das Gebäude ift in ein Erdgefchofs und 2 gewölbte, 5 m hohe Obergefchoffe (ohne Dachgefchofs) getheilt; die Kreuzgewölbe werden von zwei Reihen Steinfäulen getragen. Das Erdgefchofs ift feiner Feuchtigkeit wegen zum Aufbewahren des Getreides untauglich; die Obergefchoffe faffen (bei 60 cm Schüttungshöhe) ca. 2700 cbm Getreide, alfo verhältnifsmäfsig wenig; die Baukoften haben 1/2 Mill. Francs betragen.

Italien hat auch öffentliche Vorrathsfpeicher aus der Renaiffance- und aus fpäterer Zeit aufzuweifen. Eines der intereffanteften Bauwerke diefer Art ift der berühmte Kornfpeicher *Or San Micchele* in Florenz, 1336 von *Taddeo Gaddi* begonnen, 1442 vollendet[52].

[51] Nach: Gourlier, Biet, Grillon *et* Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conftruits en France depuis le commencement du XIXe fiècle. 3e vol.* Paris 1845—50. S. 19 u. Pl. 365, 366.

[52] Befchreibung und Abbildungen diefes Speichers find zu finden in: Rohault de Fleury, G. *La Toscane au moyen âge.* Bd. I. Paris 1870. S. 5 u. Pl. I—VI.

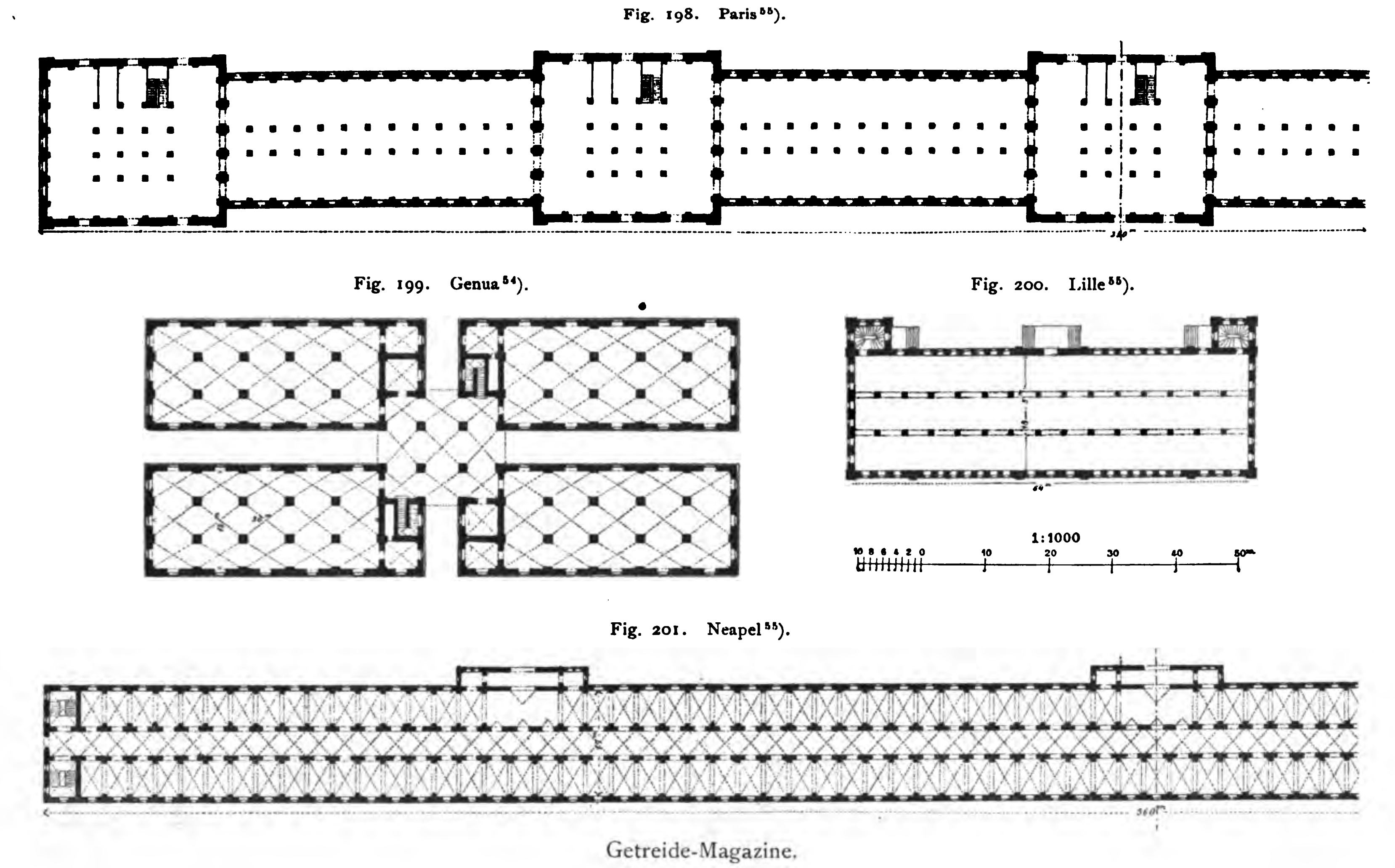


Fig. 198. Paris[55]).

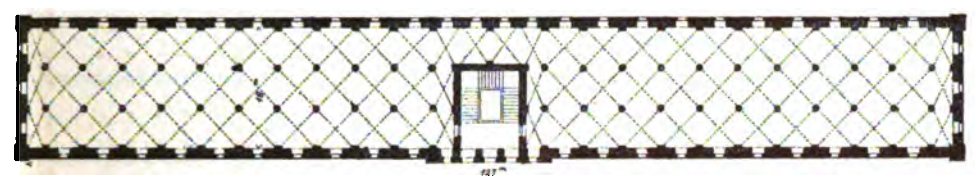
Fig. 199. Genua[54]).

Fig. 200. Lille[55]).

Fig. 201. Neapel[55]).

Getreide-Magazine.

Fig. 202.



Getreide-Magazin zu Lyon[53]). — 1/1000 n. Gr.

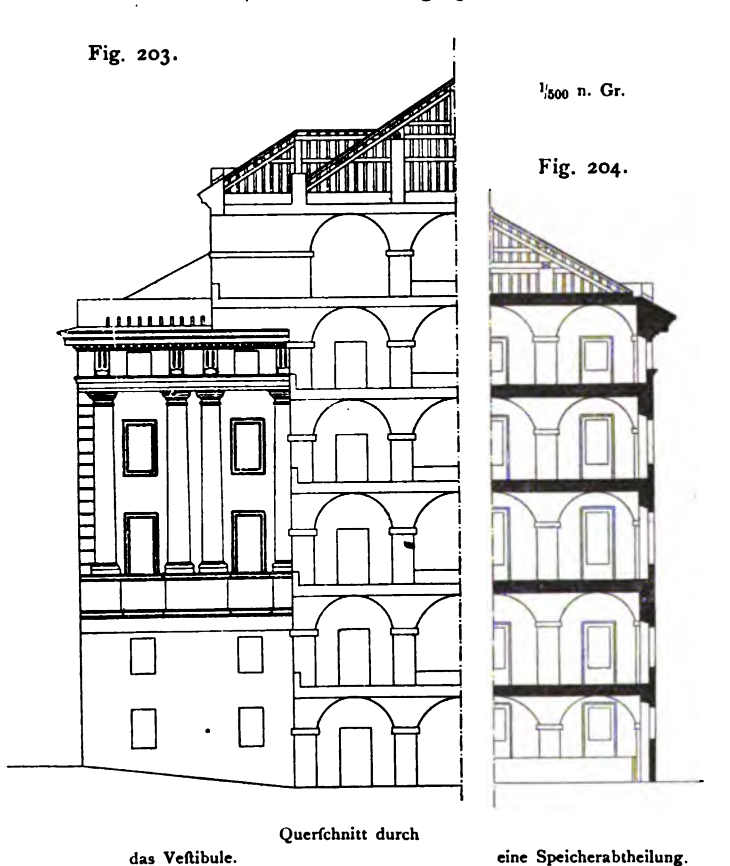
Im Jahre 1355 übernahm *Orcagna* die Leitung des Baues und verwandelte die bis dahin offene Getreidehalle des Erdgefchoffes in eine Kirche; das Obergefchofs blieb Getreide-Magazin. Die Façade zeigt einen reichen Schmuck von Statuen, den Schutzheiligen der Zünfte.

Ferner ift der 1625, wahrfcheinlich von *Galeaffo Aleffi*, erbaute Getreidefpeicher zu Genua (Fig. 199, 203 u. 204[54]) zu erwähnen.

Derfelbe befteht aus einem Erdgefchofs und 4 überwölbten Obergefchoffen; darüber und in der Mitte des Gebäudes erhebt fich noch ein weiteres Gefchofs, wo die zur Reinigung des Getreides dienenden Apparate aufgeftellt find. Zwei fich rechtwinkelig durchkreuzende Durchfahrten dienen zum bequemen Auf- und Abladen der Getreidewagen; fie bilden im Kreuzungspunkte eine Art Veftibule. Die 4 zur Aufbewahrung des Kornes dienenden Gebäudeabtheilungen find je 36 m lang, 15 m tief und können 1500 cbm Getreide aufnehmen.

Zwei weitere italienifche Vorrathsfpeicher find in Fig. 201, 206 bis 208 aufgenommen.

Fig. 203. 1/500 n. Gr. Fig. 204.



Querfchnitt durch das Veftibule. — eine Speicherabtheilung.

Getreide-Magazin zu Genua[54]).

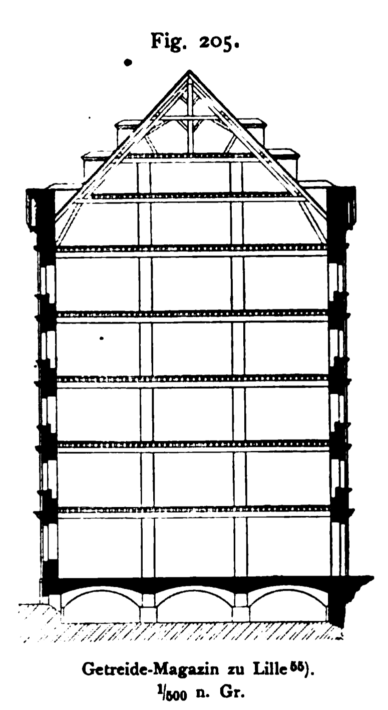
Das Kornmagazin zu Neapel (Fig. 201 u. 206) ift am Meere gelegen und hierdurch, fo wie durch feine Ausdehnung (360 m Länge, bei 17 m lichter Tiefe) und feine Ausführung in dunkelrothen Backfteinen weithin fichtbar. Es befteht aus einem Erdgefchofs und drei überwölbten Obergefchoffen, wovon das oberfte mit einer Terraffe bedeckt ift. Die 3 Obergefchoffe können 8 bis 10000 cbm faffen, was, in Rückficht auf die Dimenfionen des Baues, ein geringes Quantum ift.

In Neapel find auch unterirdifche Getreidebehälter (Fig. 207 u. 208[55]) erbaut worden, welche den oberirdifchen vorgezogen werden, da fich das Getreide darin fehr gut erhält. Die unterirdifchen, gemauerten und überwölbten Magazinsräume faffen 10 bis 12000 cbm Ge-

[53]) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 230 u. Bl. 491.

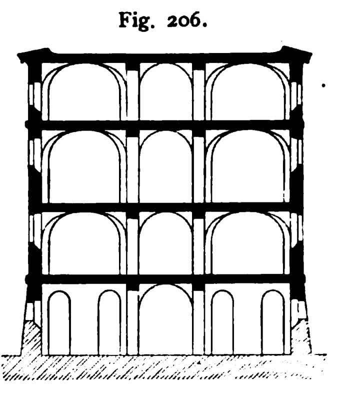
[54]) Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes et de fes environs. Nouv. édit.* Paris 1845. Pl. 44 u. 45.

[55]) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 229 bis 232 u. Bl. 490, 491 u. 492.


Fig. 205.

Getreide-Magazin zu Lille [55]).
$^1/_{500}$ n. Gr.

treide; über denselben erhebt sich ein eingeschossiger Bau, worin das Getreide vor dem Einschütten gereinigt wird und durch den die Getreidebehälter vor dem Eindringen des Regens geschützt sind.


Fig. 206.

Getreide-Magazin zu Neapel [55]).
$^1/_{500}$ n. Gr.

Solche öffentlichen Vorrathsspeicher haben, so weit es sich um die Culturstaaten Europas und Amerikas handelt, an Bedeutung vollständig verloren. In Folge der riesigen Entwickelung der Verkehrsmittel ist das Eintreten einer Hungersnoth, wie solche durch Missernten hervorgerufen werden könnte, in unserer Zeit, wo ungarisches, russisches, amerikanisches und ägyptisches Getreide auf dem Weltmarkte concurriren, kaum denkbar. Eben so ist auch die sog. Theuerungspolitik, d. i. der Inbegriff der Massregeln, welche einer Getreidetheuerung vorbeugen oder sie beseitigen oder ihre Wirkung mildern sollen, durch die Gestaltung der modernen Verkehrsmittel, die es ermöglicht, an die von Getreide entblössten Gegenden mittels Eisenbahnen oder über den Ocean

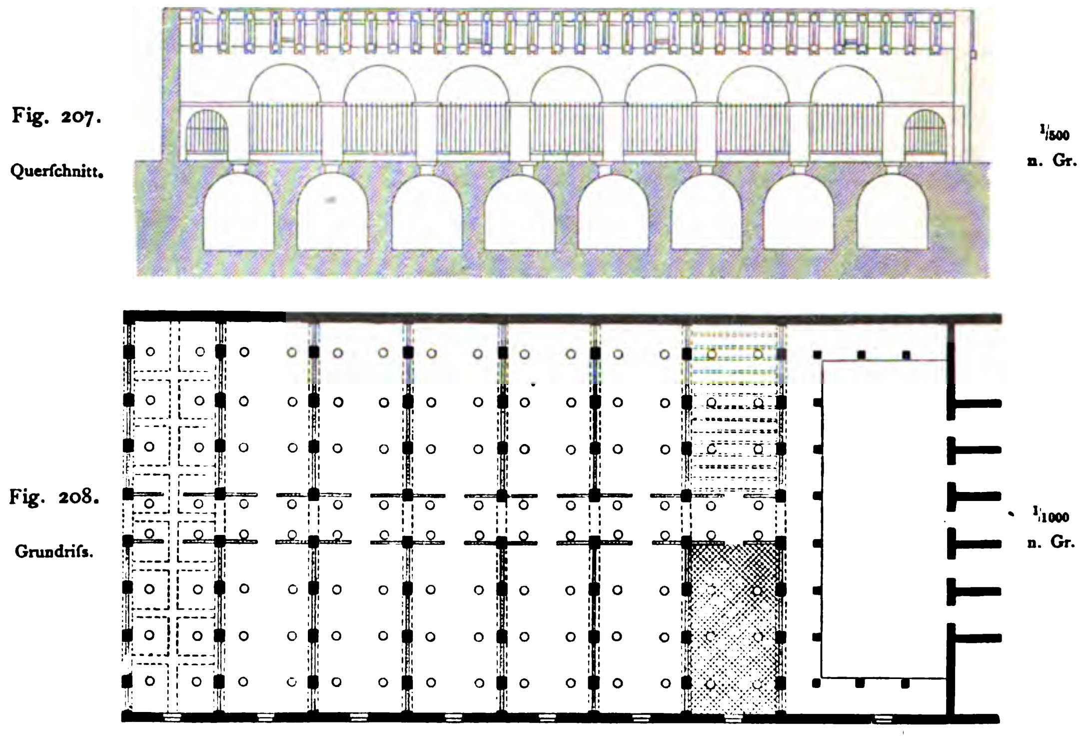

Fig. 207. Querschnitt. $^1/_{500}$ n. Gr.

Fig. 208. Grundriss. $^1/_{1000}$ n. Gr.

Unterirdisches Getreide-Magazin zu Neapel [55]).

hinweg jede beliebige Menge Getreide zu ſchaffen, ziemlich gegenſtandslos geworden [56]).

γ) Endlich iſt noch jener Vorrathsſpeicher für Getreide zu gedenken, die aus militäriſchen Bedürfniſſen hervorgehen, welche in Standlagern und befeſtigten Plätzen erbaut werden und im Falle einer Belagerung den erforderlichen Getreidevorrath zu bergen haben. 147. Militäriſche Vorrathsſpeicher.

Die Römer hatten ihre befeſtigten Plätze zum Theile mit Kornſpeichern ausgerüſtet; die unterſten der die Säulen des *Trajan* und *Antonin* ſchmückenden Reliefs weiſen ſolche durch Palliſaden befeſtigte Magazine auf.

Das Getreide-Magazin in Lille (Fig. 200 u. 205 [55]) liegt hinter den Wällen, iſt 64 m lang und 18,5 m im Lichten tief. Es beſteht aus einem gewölbten Kellergeſchoſs, einem Erdgeſchoſs, 4 Obergeſchoſſen von je 4 m Höhe und 3 Dachgeſchoſſen; das Innere iſt durch 2 Reihen Freiſtützen, welche die Balkenlagen tragen, in drei gleiche Theile getheilt. Die Treppen ſind an den Ecken des Gebäudes in beſonderen vorſpringenden Bautheilen angebracht.

Die Getreide-Magazine der Kriegsbäckerei in Paris ſind in Art. 168 (S. 138), das Körner-Magazin der neuen Militär-Etabliſſements in Dresden iſt in Art. 175 (S. 150) beſchrieben.

2) Handelsſpeicher.

Wie ſchon früher angedeutet wurde, ſind hauptſächlich erſt in neuerer Zeit Getreideſpeicher erbaut worden, in denen Cerealien für die Zwecke des Getreidehandels gelagert und conſervirt werden, die alſo den Charakter von Handels-Magazinen haben. Unter dieſen ſind es wieder die Handels-Getreideſpeicher im engeren Sinne, deren Errichtung und wirthſchaftliche Bedeutung erſt der neueſten Zeit angehören. Es laſſen ſich im Weſentlichen drei Arten von Handelsſpeichern für Körnerfrüchte unterſcheiden.

α) In erſter Reihe iſt derjenigen Gebäude zu gedenken, welche in Städten für die Zwecke des Getreidemarktverkehres nothwendig werden. In Städten mit bedeutendem Getreidehandel, wo nicht nach Muſter und auf Beſtellung ge- und verkauft wird, wo vielmehr der Käufer ſeine Waare *in natura* auf den Markt bringt, ſind Baulichkeiten erforderlich, in denen das angefahrene Getreide, geſchützt vor Regen und Schnee, zunächſt zum Verkauf bereit eingeſtellt wird; die nicht verkauften Getreidemengen müſſen in anderweiten geeigneten Räumen aufgeſpeichert und conſervirt werden. Die Gebäude, welche dieſem Doppelzwecke zu entſprechen haben, ſind meiſt hallenartige Anlagen, weſshalb für dieſelben die Bezeichnung Getreidehallen ganz geeignet ſein dürfte. 148. Städtiſche Getreidehallen.

Ein ſolches Bauwerk beſteht im Weſentlichen aus einer Halle, worin an beſtimmten Tagen der Verkauf des Getreides ſtattfindet, und aus ein oder mehreren Magazinsräumen. Da indeſs der Verkauf von Getreide der Hauptzweck einer Getreidehalle iſt und da in der Regel die Verkaufshalle den räumlich bedeutendſten Theil derſelben bildet, empfiehlt es ſich, die fraglichen Gebäude unter die Markthallen einzureihen, und es iſt demgemäſs deren Beſprechung im 5. Kapitel des nächſten Abſchnittes zu finden.

β) In getreidereichen Ländern, beſonders in Ungarn, Croatien etc. wird den Bahnen in einzelnen Monaten des Jahres Getreide in ſolcher Menge zugeführt, daſs ſelbſt bei Anwendung der günſtigſten Fahrordnung die Bahnverwaltungen nicht im Stande ſind, die zugeführten Maſſen fortzuſchaffen. Eben ſo kann es vorkommen, 149. Sammelſpeicher.

[56]) Vergl. Roscher, W. Ueber Korntheuerungen etc. Stuttgart 1847. (3. Aufl.: Ueber Kornhandel und Theuerungspolitik. 1852.)



dafs auf einem Bahnhofe, auf einem Hafenplatze etc. grofse Getreidemengen mit der Bahn, zu Waffer etc. ankommen, welche fpäter durch Landfuhrwerk abgeholt und den einzelnen Empfängern zugeführt werden. In beiden Fällen find für die Zwifchenzeit Magazine nothwendig, welche das angefahrene Getreide bis zum Zeitpunkt des Weitertransportes aufnehmen und in denen deffen Confervirung gefichert ift.

So z. B. hat die Verwaltung der öfterreichifchen Staatsbahn im Jahre 1875 auf dem Bahnhof zu Peft 4 Getreidefpeicher mit einem Gefammtfaffungsraum von über 9000 cbm Frucht erbaut.

Die Anlage und Einrichtung derartiger Sammelfpeicher ftimmt mit den unter γ vorzuführenden Handelsfpeichern vollftändig überein, fo dafs in diefer Beziehung auf das Nachfolgende verwiefen werden kann.

150. Handels-fpeicher.

γ) Die wichtigften Handelsfpeicher für Getreide find diejenigen, welche auf Bahnhöfen, Hafenplätzen, in Docks etc. in gleichem Sinne und zu gleichen Zwecken erbaut werden, wie die bereits im vorhergehenden Halbbande diefes »Handbuches« (Abth. II, Abfchn. 4) befprochenen Handels- und Dockfpeicher, Entrepôts und Lagerhäufer. Der Producent fchafft fein Getreide, das er verkaufen will, zur nächften hierzu geeigneten Bahn- oder Schiffsftation und bringt es alsdann in den Speicher; dafür erhält er einen Lagerfchein (*warrant*), worauf fowohl Quantität wie Qualität feiner Waare nach beftimmt normirten Claffen verzeichnet find; für die Richtigkeit der Angabe fteht die Speicherverwaltung ein. Diefen Lagerfchein verkauft er, fobald ihm die Preife günftig erfcheinen, an einem Börfenplatze mittels einfachen Giros. Wer Getreide braucht, kauft gleichfalls an irgend einem Börfenplatze Lagerfcheine für die benöthigte Quantität und Qualität Getreide etc.

Auf folche Weife entftanden in neuerer Zeit die für den Getreide-Welthandel unentbehrlich gewordenen Sammelfpeicher an den Haupthandelsplätzen und an fonftigen hierzu befonders geeigneten Stellen der Eifenbahnen, fchiffbaren Flüffe, Canäle; diefe Getreide-Magazine, die man als Handelsfpeicher im engeren Sinne bezeichnen könnte, erleichtern, wenn fie an den richtigen Plätzen erbaut, mit den erforderlichen Einrichtungen verfehen und entfprechend organifirt find, den Getreidehandel in hervorragender Weife.

Wiewohl nun derartige Speicher nur eine Abart der fchon im vorhergehenden Halbbande behandelten Handels- und Dockfpeicher bilden, fo unterblieb deren Befprechung an jener Stelle, weil die Anforderungen, die durch eine rationelle Magazinirung des Getreides bedingt werden, fo eigenartige find, dafs die dadurch hervorgerufene Anlage und Einrichtung folcher Speicher gleichfalls eine eigenartige geworden ift und defshalb auch eine gefonderte Befprechung fordert. Da nun andererfeits zwifchen diefen Bauwerken und zwifchen den landwirthfchaftlichen Zwecken dienenden Getreide-Magazinen, fo wie den Vorrathsfpeichern eine nahe Verwandtfchaft befteht, fo dürfte die Behandlung der erfteren an diefer Stelle gerechtfertigt fein.

Handelsfpeicher find faft ftets zur Aufnahme fehr grofser Getreidemengen beftimmt; hierdurch und durch die weitere Anforderung, dafs die Grundfläche, welche der Speicher beanfprucht, möglichft klein fein foll, ift fchon einerfeits das Eigenartige in der Gefammtanlage bedingt; hierzu kommen noch die Anforderungen im Intereffe der Confervirung der aufgefpeicherten Körnerfrüchte, fo wie die weitere Bedingung, dafs das Ein- und Auslagern thunlichft leicht und einfach, fo wie mit einem Minimum an Koften foll gefchehen können, wodurch insbefondere die Einrichtung folcher Speicher eine nicht geringe Menge von Befonderheiten aufzuweifen hat.

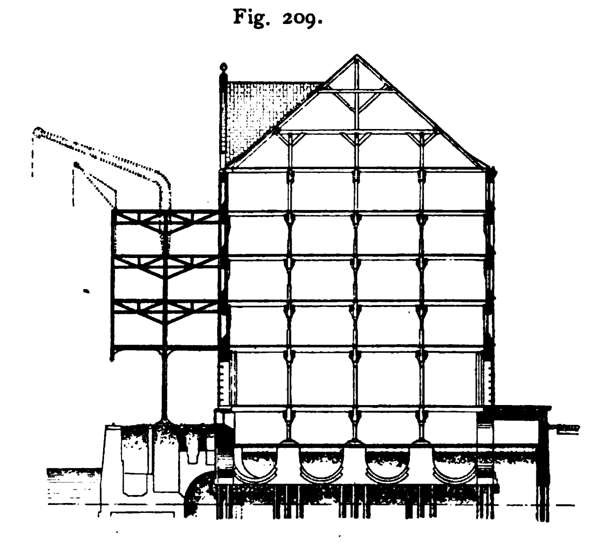
Sowohl nach dem Princip der Bodenſpeicher (ſiehe unter 4), als auch nach jenem der Schachtſpeicher (ſiehe unter 6) ſind die in Rede ſtehenden Bauwerke ausgeführt worden; doch eignen ſich erſtere nur für geringere Getreidemengen und für kurze Lagerzeiten. Groſse Körnermaſſen werden auf den Welthandelsplätzen für Getreide jetzt faſt ausſchlieſslich in Schachtſpeichern aufgenommen, welche wohl auch nach der in den Vereinigten Staaten üblichen Bezeichnung (*grain elevator*[57]) als Getreide-Elevatoren bezeichnet werden.

Für die nach dem Syſtem der Bodenſpeicher ausgeführten Handels-Getreide-Magazine ſei im Folgenden[58]) der Speicher am Kaiſer-Quai in Hamburg als Beiſpiel vorgeführt; betreff der Schachtſpeicher muſs auf die unter 6 u. 7 aufgenommenen Beiſpiele verwieſen werden.

Bei der Herſtellung eines neuen Hafen-Baſſins zu Hamburg, des ſog. Grasbrook-Hafens, beabſichtigte der Senat, auch den Getreidehandel Hamburgs zu heben, und entſchloſs ſich daher, groſse Getreideſpeicher zu ſchaffen. Da es ſich bei letzteren nicht um eine längere Aufbewahrung der Frucht handeln ſollte und da ferner die Möglichkeit nicht ausgeſchloſſen war, daſs der Getreidehandel, ungeachtet der Magazine, die gewünſchte Ausdehnung nicht finden würde, ſo wurde von der Anlage eines Schachtſpeichers abgeſehen und zur Ausführung eines Bodenſpeichers geſchritten, der auch zur Lagerung anderer Waaren und Güter geeignet iſt.

Als Bauplatz wurde das ſpitzwinkelige Dreieck am Ende des Grasbrook- und Kaiſer-Quais gewählt; für die Grundriſsanlage war zu berückſichtigen, daſs der Verkehr auf den Quais, auf denen Ladegleiſe und Gleiſe für Dampfkrahne geführt ſind, nicht geſtört werden dürfe. Um die gedachten Gleiſe etc. thunlichſt ausnutzen zu können, lieſs man den Speicher aus zwei zu den Quais parallelen Längstracten beſtehen, welche an der Weſtſeite in einer Abſtumpfung zuſammenſtoſsen, deren Mitte ein Thurm bildet (Fig. 210); an der Oſtſeite ſind die Längstracte durch einen Quertract verbunden, der an die erſteren zunächſt unter rechtem Winkel anſchlieſst, im mittleren Theile aber ſenkrecht zur Halbirungslinie des ſpitzen Winkels, in dem die beiden Quais zuſammenſtoſsen, gebrochen iſt; dieſe Halbirungslinie bildet die Hauptaxe der ganzen Anlage.

Fig. 209.



Speicher am Kaiſer-Quai zu Hamburg[58]).

Querſchnitt nach *A B* (Fig. 210). — 1/500 n. Gr.

Die drei erwähnten Tracte umſchlieſsen einen Hof, welcher, unter Benutzung der drei in denſelben geführten Eiſenbahngleiſe, zur Manipulation mit den Waarenballen zwiſchen dem Speicher und den Eiſenbahnwagen verwendet wird. So weit die Gleiſe die Speicher-Tracte durchſetzen, ſind ſie von Perrons eingeſchloſſen, deren Oberkante in der Höhe der Laſtwagenböden gelegen iſt (Fig. 209). In gleichem Niveau liegt auch der Fuſsboden des Erdgeſchoſſes, welches hauptſächlich zu Manipulationszwecken dient und worin zu dieſem Zwecke 4 groſse Brückenwagen aufgeſtellt ſind.

Unter dem Speicher-, Erd- oder Hauptgeſchoſs liegt das Kellergeſchoſs, welches ſich bis unter die Ladeperrons ausdehnt; in den die Hofperrons bildenden Decken ſind 4 durch Klappen verſchlieſsbare Oeffnungen eingeſchnitten, bei denen Krahne ſtehen, um die Waaren aus dem Keller in die Wagen und

---

[57]) So genannt nach den Hebewerken, mittels deren die angefahrenen Körnermaſſen in die Höhe (über die Oberkante der Getreideſchächte) geſchafft werden.

[58]) Nach: Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1874, S. 238 u. Bl. 39, 40.

Fig. 210.

Die Abmeffungen find zum Theile in Metern, zum Theile in Hamburger Fufsmafs, zum Theile nur in letzterem angegeben.

1 Fufs Hamb. = $286{,}5715^{mm}$.

Der neben ftehende Grundrifs giebt die Balkenlage über dem Erdgefchofs und die Stellung der Pfähle unter den eifernen Säulen an.

Arch.: *Dalmann* und *Hauers*.

$^{1}/_{1000}$ n. Gr.

Speicher am Kaifer-Quai zu Hamburg[58]).

umgekehrt fchaffen zu können. In diefem Kellergefchofs werden nur folche Waaren gelagert, denen die Feuchtigkeit nichts fchadet.

Ueber dem Erdgefchofs erheben fich 4 Ober- oder Bodengefchoffe zur Lagerung von Getreide, eventuell von anderen Waaren. Jeder Boden bietet eine Lagerfläche von ca. 3000 qm dar, fo dafs auf jedem, bei 60 cm Schüttungshöhe, ca. 1320 cbm Frucht gelagert werden kann.

Der Dachraum über dem IV. Obergefchofs wird zur Getreidelagerung nicht benutzt.

Für den Perfonenverkehr zwifchen den verfchiedenen Speichergefchoffen find aufser einer an der Oftfeite gelegenen Haupttreppe noch in Thürmchen 2 fteinerne Wendeltreppen angeordnet; ferner liegen an jeder Langfeite des Speichers 2 hölzerne Treppen, fo dafs an feinem Umfange im Ganzen 7 Treppen vertheilt find.

Für die Handhabung der Waaren find zunächft im Inneren des Speichers 4 hydraulifche Aufzüge angebracht, die vom Kellergefchofs bis zum IV. Obergefchofs reichen. Zur Förderung von Waaren aus den Schiffen nach dem Speicher und umgekehrt find an jeder Langfeite deffelben 2 grofse hydraulifche Krahne aufgeftellt, welche über die Quaimauern hinausreichen. Damit mittels der Krahne in jedem Gefchofs die Waarenverladung ftattfinden kann, find in jedem Obergefchofs Wandöffnungen vorhanden, die durch Schiebethüren verfchliefsbar find; hinter letzteren find um horizontale Achfen drehbare Klappen mit Gegengewichten angebracht, die im niedergelegten Zuftande Verlängerungen der betreffenden Böden bilden und in diefer Lage auf gufseifernen Confolen ruhen.

Zur Aufnahme der grofsen Krahne find fchmiedeeiferne, fehr ftark conftruirte Gerüfte aufgeftellt, die jedem Speicherboden entfprechend einen Podeft haben (Fig. 209), welch letzterer über die ganze Quai-Breite ausladet.

Sämmtliche Speicherböden werden von gufseifernen Säulen getragen; jede derfelben nimmt auf confolenartigen Anfätzen zwei Unterzüge auf, die parallel neben einander liegen und den an diefer Stelle quadratifchen Schaft der Säule zwifchen fich faffen; die Tragbalken ruhen auf diefen Unterzügen und, mittels befonderer Mauerlatten, auf den Umfaffungsmauern des Speichers.

Das Gebäude wurde in feinen Haupttheilen in Backftein-Rohbau ausgeführt; auch die Innenwände des Speichers blieben unverputzt. In feinen Grundzügen rührt der Entwurf von *Dalmann*, in feiner architektonifchen Durchführung von *Hauers* her.

3) Unterirdifche Getreide-Magazine.

Die Confervirung des Getreides in unterirdifchen Räumen beruht darauf, dafs durch die Fernhaltung von Licht und Luft, von Wärme und Feuchtigkeit [59]) die Körner in einen erftarrungsähnlichen Zuftand verfetzt werden und dafs die Anfangs fich entwickelnden Gafe (Kohlenfäure etc.) nicht entweichen können, wodurch eine Luft gefchaffen wird, die für animalifches Leben unbrauchbar ift. 151. Silos.

Die bereits in Art. 143 (S. 111) befchriebenen Silos und Getreidekeller gehören in diefe Gruppe von Getreide-Magazinen, eben fo alle anderen gröfseren unterirdifchen Bauwerke diefer Art, wie z. B. die fchon auf S. 116 u. 119 befchriebenen Magazine zu Amboife und zu Neapel.

Für gröfsere Getreidemengen können gegrabene oder in Felfen gehauene

59) Durch den vollftändigen Abfchlufs der Cerealien nach aufsen hin werden diefelben frei von Staub und anderen fremden Körpern erhalten; eben fo können Vögel, Nagethiere, Infecten etc. zu denfelben nicht gelangen. Milde Temperatur der Luft und Feuchtigkeit der Körner begünftigen die Verheerungen des Kornwurmes und alle anderen Veränderungen des Getreides. Die Feuchtigkeit ruft Gährung und Schimmelbildung hervor; das Licht begünftigt die Entwickelung folcher Keime. Durch die Selbfterhitzung des Getreides, welche hauptfächlich im Frühjahr eintritt, wird die Ausbildung und Entwickelung gewiffer Infect-Larven begünftigt.

Vitruv fagt im VI. Buche (Kap. IX): »Die Kornfpeicher *(granaria)* find hoch und gegen Mitternacht anzulegen; denn alsdann kann das Getreide fich nicht fo leicht erhitzen, fondern wird vom Nordwind abgekühlt und hält fich defto länger. Die anderen Himmelsgegenden aber erzeugen den Kornwurm *(curculio)* und die übrigen Infecten, welche dem Getreide fchädlich zu fein pflegen.«

Die furchtbaren Verheerungen durch Infecten rühren hauptfächlich vom fog. fchwarzen Kornwurm *(fitophilus granarius)* und vom fog. weifsen Kornwurm, auch Kornmotte *(tinea granella)* genannt, her.

Siehe über diefen Gegenftand A. Vogl's »Von den Krankheiten und Feinden des Getreides« in: Kick, F. Die Mehlfabrikation. 2. Aufl. Leipzig 1878. (S. 36.)



Silos kaum in Frage kommen; hierfür werden hauptſächlich gemauerte Getreidekeller zu erbauen ſein [60]).

Das Abhalten des Lichtes, ſo wie der luftdichte Verſchluſs eines ſolchen Magazins ſind ziemlich leicht zu erreichen; nicht ganz ſo leicht iſt es in unſeren Breitengraden, eine möglichſt gleichförmige Temperatur zu erzielen. Am ſchwierigſten iſt es, die Bodenfeuchtigkeit fern zu halten. Ueberzüge der Wände mit Cementputz, mit Harzlöſungen, ſelbſt ſolche mit Aſphalt haben ſich nicht unbedingt bewährt. Vielfach verkleidet man die Wandungen der gemauerten Silos, ehe man das Getreide einlagert, mit Stroh in Form von Strohſeilen, wozu man ganz trockenes Stroh nimmt; daſſelbe wirkt dadurch ſchützend, daſs es die eindringende Feuchtigkeit vermöge ſeiner hygroſkopiſchen Eigenſchaften bindet.

152. Syſtem *Doyère*. Am erfolgreichſten läſſt ſich das Eindringen der Bodenfeuchtigkeit verhüten, wenn man die glatt geputzten Magazinswände zuerſt mit einer Harzlöſung (gekochter Steinkohlentheer mit Unſchlitt verſetzt) überzieht und alsdann mit einem verlötheten Metallüberzug verſieht. Dieſe von *Doyère* angegebene Methode hat ſich an den Silos zu Cherbourg, Algier, Verona etc. vollſtändig bewährt; *Doyère* empfiehlt die Verkleidung mit verzinktem Eiſenblech oder Zinkblech.

153. Verwendung. Silos und ſonſtige unterirdiſche Getreide-Magazine ſind in den trockenen und wärmeren Gegenden des Südens und Oſtens mehr am Platze, als in den nördlicher und weſtlicher gelegenen Ländern. Sie ſind aber auch im erſteren Falle nur für gewiſſe Zwecke von Werth; für den groſsen Handelsverkehr können ſie kein Intereſſe beanſpruchen, wenngleich das Getreide, ſobald die erforderlichen Bedingungen erfüllt wurden, darin ſich ſehr lange gut erhält.

Auch iſt nicht zu vergeſſen, daſs für ſehr groſse Getreidemengen die Anlagekoſten gemauerter und überwölbter Getreidekeller ſehr bedeutende ſind und daſs die ſchwierige Entleerung derſelben, welche durch koſtſpielige Handarbeit bewirkt werden muſs, in der Praxis ein Hinderniſs bildet.

Andererſeits ſoll nicht unerwähnt bleiben, daſs dieſes Verfahren der Getreide-Magazinirung diebes- und feuerſicher iſt und hierin kaum von einer der anderen Methoden erreicht wird.

154. Syſtem *Dufour*. Dem Principe nach mit der unterirdiſchen Magazinirung des Getreides iſt das von *Dufour* vorgeſchlagene und erprobte Verfahren der Lagerung und Conſervirung verwandt. Das reine und trockene Getreide wird ſofort nach der Ernte in Fäſſern von 3 bis 5 hl Inhalt verpackt, deren herausgeſchlagener oberer Boden durch einen gut paſſenden, mit einem groſsen Stein zu beſchwerenden Deckel erſetzt wird; ein Schiebedeckel kann auch an deſſen Stelle treten. Dieſe Fäſſer werden im Speicher in Reihen aufgeſtellt; der Speicher ſelbſt muſs trocken und finſter ſein; ſeine Läden ſind geſchloſſen zu halten.

Dufour behauptet, ſein Getreide ſei 20 Jahre lang von Wurm und Motte verſchont geblieben; niemals habe ſich in den Fäſſern eine Erhitzung gezeigt.

---

60) Wie ſchon auf S. 111 geſagt wurde, reicht der Gebrauch, das Getreide in Silos aufzubewahren, in das höchſte Alterthum hinauf. Die lateiniſchen Schriftſteller, die über den Ackerbau geſchrieben haben, wie *Plinius*, *Varro*, *Columella*, *Cato*, *Hirtius*, und ſelbſt einige Geſchichtsſchreiber berichten über Einzelheiten ſolcher Gruben, die ſie *ſiros* und *horrea deſoſſa* nannten. *Varro* berichtet darüber Folgendes: »Einige Völker haben den Gebrauch, ihre Getreideſpeicher unter die Erde zu legen. In Kappadokien und Thrakien ſind es Grotten, die ſie *ſiros* nennen. Andere Völker, wie die des dieſſeitigen Spaniens und beſonders auf dem Gebiet von Karthago und auf dem der Oscer (d. h. Karthagena) bewahren das Getreide in Brunnen auf. Sie gebrauchen die Vorſicht, den Boden derſelben mit Stroh zu bedecken und Vorkehrungen zu treffen, damit Luſt und Feuchtigkeit nur in dem Moment eindringen, wo ſie Getreide wieder herausnehmen; denn der Kornwurm kann ohne Zutritt der Luft nicht beſtehen. Das auf ſolche Art eingeſchloſſene Getreide erhält ſich 50, Hirſe länger als 100 Jahre.«

Die von *Bella* in Frankreich ausgeführten Getreide-Blechkammern, welche nur zum Theile in den Erdboden verſenkt werden, beruhen auf ähnlichem Princip. Eine nähere Beſchreibung derſelben iſt in der unten [61]) genannten Quelle zu finden; der Erfolg wird eben ſo wohl der geringeren Anlagekoſten, als auch der guten Conſervirung des Getreides wegen gerühmt. 155. Syſtem *Bella*.

4) Bodenſpeicher.

Bodenſpeicher, auch Etagen-Speicher oder etagirte Speicher genannt, ſind, wie bereits in Art. 139 (S. 108) geſagt worden iſt, Magazine mit mehreren Geſchoſſen, deren jedes einen Schüttboden für das Getreide bildet; die in Art. 139 bis 141 (S. 108 bis 110) bereits beſchriebenen Getreide-Schüttböden ſind demnach das Prototyp ſolcher Getreideſpeicher. Das Getreide jeder Etage wird auch hier durch periodiſches (im Sommer alle 2, im Winter alle 4 Wochen) Umſchaufeln in Bewegung und dadurch mit der Luft in Berührung gebracht; die ſo erzielte Lüftung, Trocknung und Kühlhaltung der Körner dienen zu deren Conſervirung; eben ſo wird durch das Umſtechen oder Umſchaufeln das Fortpflanzen der Kornwürmer zerſtört. 156. Anlage.

In den groſsen Getreideſpeicher-Anlagen findet man ſelten eine gröſsere Schüttungshöhe als 60 cm; nur ausnahmsweiſe geht man hierin bis 1 m. Friſches, beſonders aber naſs eingebrachtes Getreide muſs zuerſt in dünnen Schichten ausgebreitet und häufig umgewendet werden; erſt wenn die Austrocknung theilweiſe fortgeſchritten iſt, können die Körner immer höher geſchüttet werden.

Die Schwierigkeit einer gehörigen Controle über die richtige Ausführung des Umſchaufelns hat im Verein mit der Erfahrung, daſs eine ſtark ausgetrocknete Frucht nur wenige Manipulationen erfordert, in manchen Fällen dahin geführt, das Getreide vor dem Dreſchen in beſonderen Trockenhäuſern (Riegen genannt) auszutrocknen. Nachdem aber ein Getreide, welches bis zur Zerſtörung der Keimfähigkeit erhitzt wurde, ſich viel leichter conſerviren läſſt, fehlt es auch nicht an Vorſchlägen und Ausführungen (z. B *Intieri*, *Robbin* etc.), bei denen der Proceſs des Getreidedörrens ſyſtematiſch durchgeführt wird.

Ueber Anzahl und Höhe der Geſchoſſe iſt bereits in Art. 139 (S. 108) das Erforderliche geſagt worden; man könnte in Betreff der dort angegebenen Maſse noch weiter herabgehen; allein für das Umſchaufeln und Lüften iſt eine etwas gröſsere Höhe erforderlich. Das Erdgeſchoſs wird meiſt höher als die Obergeſchoſſe gehalten, weil häufig Wagen in das Gebäude einfahren.

Iſt der Speicher nicht bloſs Vorraths-, ſondern auch Handels-Magazin, ſo ſollten im Intereſſe der Manipulation auſser dem Erdgeſchoſs nicht mehr als 3 Obergeſchoſſe ausgeführt werden; der Dachbodenraum kann gleichfalls als Magazin verwendet werden, wenn das Dach entſprechend (z. B. durch eine innere Verſchalung) vollkommen vor dem Durchdringen der Feuchtigkeit geſchützt wird.

Die Schüttböden können nicht in ihrer ganzen Ausdehnung mit Getreide belegt werden, denn für das Umſchaufeln iſt Raum erforderlich; ferner müſſen Gänge frei bleiben, und im Winter darf das Getreide die Mauern nicht berühren. Daher iſt in einem Bodenſpeicher viel Raum erforderlich, und man kann nur etwa 1/8 ſeines Rauminhaltes ausnutzen; man rechnet pro 1 hl Getreide 0,3 qm Bodenfläche.

Für gröſsere Handelsſpeicher empfiehlt es ſich, an jeder Langſeite ein beſonderes Manipulationsgleis anzuordnen und die Geſammtanlage ſo zu treffen, daſs an einer Seite das Abladen, an der anderen das Beladen vollzogen werden kann.

---

[61]) Rosoy. *Les nouveaux ſilos à grains.* *Gaz. des arch.* 1879, S. 285.



Dadurch dafs, je nach localen Verhältniffen, entweder auf eine ftarke Zu- und Abfuhr durch gewöhnliches Fuhrwerk und Eifenbahnen oder auf eine Manipulation mit Schiffen oder auf alle drei Verkehrsvermittelungen gerechnet werden mufs, wird die Dispofition eines folchen Gebäudes wefentlich bedingt; diefelbe wird aber auch noch durch die relative Intenfität diefer drei Verkehrsarten beeinflufft.

Im Intereffe des Eifenbahn-Transportes ift es gelegen, an den Langfeiten der Speicher gedeckte Ladebühnen anzubringen; wenn diefelben ihrem Zwecke entfprechen follen, fo müffen fie, abgefehen von der entfprechenden Tragfähigkeit, auch hinreichend (nicht unter 4,5 m) breit fein.

157. Conftruction. Für die Conftruction der Bodenfpeicher gilt einerfeits das in Art. 140 u. 141 (S. 109 u. 110) bereits Gefagte, andererfeits das im vorhergehenden Halbbande diefes »Handbuches« über Handelsfpeicher, Dockfpeicher etc. bereits Vorgeführte. Dafs, wegen der ftarken Belaftung der Decken (fiehe die Gewichtsangaben auf S. 108), die einzelnen Schüttböden auch hier durch Säulen oder andere Freiftützen getragen werden müffen, ift felbftverftändlich.

Im Intereffe der Feuerficherheit wären gewölbte Decken den hölzernen vorzuziehen; thatfächlich befitzen auch die im Vorhergehenden fchon befchriebenen Getreide-Magazine zu Vauclair (S. 113), zu Lyon (S. 117), zu Genua (S. 119) und zu Neapel (S. 119) in fämmtlichen Gefchoffen nur überwölbte Räume. Hingegen hat man in Rückficht auf gröfsere Einfachheit der Conftruction fchon feit langer Zeit vielfach Balkendecken vorgezogen, wie dies die fchon vorgeführten Getreidefpeicher zu Corbeil (S. 112), zu Bern (S. 116) und zu Paris (S. 117) zeigen; auch der der neueften Zeit entftammende Speicher am Kaifer-Quai in Hamburg (fiehe S. 123) und viele andere neueren Anlagen diefer Art haben Balkenlagen erhalten, wenn auch die Unterzüge hie und da durch eiferne Träger gebildet worden find.

Ueber die den Luftzug erzeugenden Fenfter und Luken in den Umfaffungsmauern des Speichers ift bereits in Art. 141 (S. 109) gefprochen worden. Um Vögel abzuhalten, werden die Luftöffnungen mit Drahtgittern verfchloffen; für die Oeffnungen nach Norden und Often genügt eine Verglafung; nach Süden und Weften find, zur Abhaltung der Sonnenftrahlen, noch Läden erforderlich.

Letztere find fo einzurichten, dafs das vom Winde gegen das Magazin getriebene Regenwaffer niemals in das Innere treten kann.

Es wäre in hohem Grade erwünfcht, fämmtliche Fenfter und Läden eines jeden Gefchoffes durch einen gemeinfamen Mechanismus gleichzeitig öffnen und fchliefsen zu können; denn fobald ein Sturm im Anzuge ift, follen die Oeffnungen möglichft rafch gefchloffen werden. In einigen Londoner Getreide-Magazinen find folche Mechanismen vorhanden. Zum mindeften mufs an den Fenftern und Läden eine Verfchlufseinrichtung angebracht werden, die fich fehr rafch öffnen und fchliefsen läfft.

Bodenfpeicher bedecken häufig eine fo grofse Grundfläche, dafs es fehr koftfpielig wäre, auf diefelben ein einziges, ungegliedertes Dach zu fetzen; meift werden alsdann mehrere Satteldächer parallel neben einander angeordnet.

158. Einrichtung. Für den Verkehr zwifchen den einzelnen Gefchoffen find, aufser den Treppen, noch Aufzüge erforderlich; die Getreidefäcke werden durch diefelben auf den betreffenden Boden emporgewunden, dort gewogen und ausgeleert. Zum Transport nach unten können diefe Aufzüge gleichfalls verwendet werden; doch find auch Rutfchen ausgeführt worden, auf denen der Sack, ohne Schaden zu leiden, aus dem oberften Gefchofs bis in das Erdgefchofs oder auf die Ladebühne gleiten kann; durch mobile Enden der Rutfchen ift es auch erreichbar, die Säcke fofort in die Wagen zu fördern.

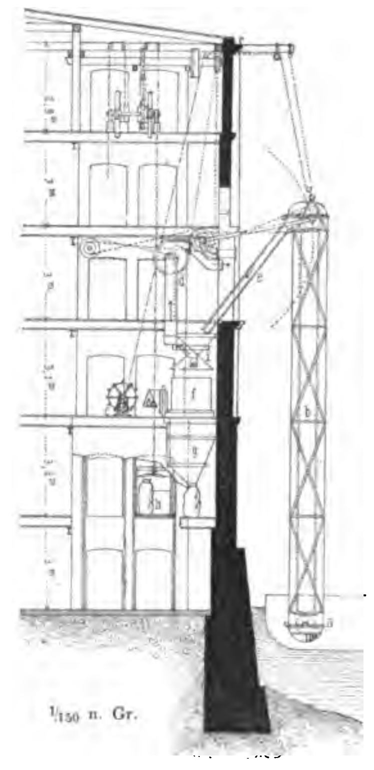
Zum Entleeren von mit Getreide gefüllten Schiffen, die an der Waſſerſeite des Speichers ankommen, werden in neuerer Zeit häufig bewegliche Auſsen-Elevatoren angeordnet, deren Leiſtungsfähigkeit aus Fig. 211 hervorgeht. Ueber die Einrichtung ſolcher Elevatoren wird noch in Art. 165 die Rede ſein.

Der Elevator *a b* iſt mit eiſernem Gehäuſe verſehen, oben (am Kopf) durch eine Kette mit loſer Rolle am Ausleger aufgehängt und kann durch die im II. Obergeſchoſs des Speichers aufgeſtellte Winde *c* gehoben und geſenkt werden. Der Elevator hat ſeine eigene Betriebsmaſchine; eine Lenkſtange, deren Drehpunkt in der Lagerung der Vorlegewelle liegt, hält den Elevatorkopf immer in gleicher Entfernung von der Vorlegewelle, ſo daſs durch das Heben und Senken die Länge des Betriebsriemens nicht geändert wird.

Hat der Elevator das Getreide gehoben, ſo fällt es durch eine bewegliche Rinne *e* in einen Rumpf *i* und aus dieſem in einen Wägekaſten *f*; iſt der letztere gefüllt, ſo tarirt der Wägemeiſter denſelben durch Zuſchütten oder Hinwegnehmen von Getreide genau aus und läſſt alsdann den Kaſteninhalt in einen darunter gelegenen Rumpf *g* und aus dieſem in einen auf dem Boden des I. Obergeſchoſſes befindlichen Sack flieſsen; mittels eines Fahrſtuhles *h* wird der letztere auf denjenigen Boden gehoben, wo ſein Inhalt gelagert werden ſoll. Vom Fahrſtuhl werden die Säcke durch Arbeiter abgetragen und ausgeſchüttet [62]).



Fig. 211.



Vom Victoria-Speicher in Berlin [62]).

Bisweilen wird es, durch die Beſchaffenheit des angefahrenen Getreides, erforderlich, Reinigungs- oder Putzmaſchinen aufzuſtellen, welche das Reinigen und Trocknen ſolcher Cerealien zu bewirken haben, welche in einem zur Lagerung nicht geeigneten Zuſtande nach dem Speicher gebracht werden. Alsdann iſt entweder in jedem Geſchoſs ein Raum erforderlich, worin man mit ſolchen Maſchinen arbeiten kann, oder es muſs ein Elevator vorhanden ſein, mit Hilfe deſſen das zu reinigende Getreide zu dem im Dachgeſchoſs aufgeſtellten Reinigungsapparat gehoben werden kann.

In dem durch Fig. 211 veranſchaulichten Speicher liegt über dem Wägeapparat *f* ein Exhauſtor *d* von 70 cm Flügeldurchmeſſer, der den im angefahrenen Getreide enthaltenen Staub auffaugt und nach auſsen wirſt.

Handelt es ſich um Vorraths-Magazine, ſo wird man auch gegenwärtig noch in vielen Fällen den Bodenſpeichern den Vorzug vor anderweitigen Anlagen geben; eben ſo wird der Landwirth, der ſein Getreide einige Wochen hindurch, von der Ernte bis zum Verkauf, aufbewahren will, nur in ſeltenen Fällen vom Schüttboden-Princip abgehen. Anders iſt es bei Handels-Magazinen. Für ſolche haben allerdings die Bodenſpeicher den nicht zu unterſchätzenden Vortheil, daſs man ſelbſt die kleinſten Partien von Getreide iſolirt halten und daſs man das Magazin auch zur Lagerung anderer Waaren (Mehl etc.) verwenden kann. Doch ſtehen dem erhebliche Nachtheile gegenüber: 159. Vor- und Nachtheile.

α) Das Umſchaufeln conſervirt zwar unter gewiſſen, günſtigen Bedingungen das Getreide; allein es iſt unzureichend in naſſen Jahren, in alten vom Kornwurm erfüllten Gebäuden, bei Getreidehaufen, die von der Lichtmotte ergriffen ſind, etc.

62) Nach: Deutſche Bauz. 1880, S. 541.

β) Die Bodenſpeicher erfordern, ſobald es ſich um bedeutendere Getreidemengen handelt, eine groſse Grundfläche, die unter Umſtänden nur ſchwierig und nur mit groſsen Koſten zu beſchaffen iſt.

γ) Auch ſonſt ſind die Anlagekoſten der Bodenſpeicher gröſser, als die einiger noch vorzuführenden Magazine, insbeſondere der Schachtſpeicher.

δ) Die Methode des Umſchaufelns läſſt ſich ſchwer controliren und iſt koſtſpielig, ſo daſs auch die Betriebskoſten ſich hoch ſtellen.

ε) Bodenſpeicher geſtatten nicht, groſse Quantitäten von Getreide raſch aufzunehmen und abzugeben.

Hieraus ergeben ſich ohne Weiteres die Gründe, weſshalb man in neuerer Zeit für die Handels-Magazine nur ſelten und nur aus beſonderen Urſachen das Princip der Bodenſpeicher in Anwendung zu bringen pflegt.

5) Andere Getreideſpeicher mit horizontaler Theilung.

160. Horizontale und verticale Theilung.

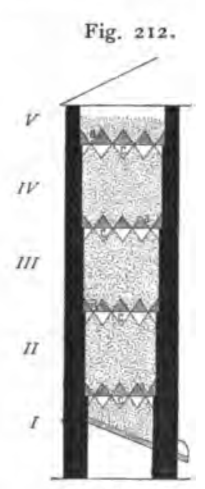
In Folge ihrer Geſchoſstheilung laſſen ſich die Bodenſpeicher auch als Speicher mit horizontaler Theilung bezeichnen, im Gegenſatze zu den noch zu beſprechenden Schachtſpeichern, welche eine verticale Theilung des Magazinsraumes aufweiſen.

Auſser den Bodenſpeichern zeigen auch noch andere Syſteme von Getreide-Magazinen eine horizontale Theilung ihres Innenraumes. Hierzu gehören insbeſondere die Getreideſpeicher von *Coninck*.

161. Speicher von *Coninck*.

Ein nach dem Syſtem *Coninck* conſtruirter Speicher (Fig. 212) iſt gleichfalls durch horizontale Böden in eine gröſsere Zahl von Geſchoſsabtheilungen *I, II, III* ... getheilt. Im Fuſsboden jeder Abtheilung ſind in der Querrichtung des Gebäudes Schlitze von 2 bis 2,5 cm Breite, die etwa 65 bis 95 cm von einander abſtehen, angeordnet; zwiſchen je zwei Schlitzen iſt der Fuſsboden ſattelförmig (wie die Querſchnitte *a* in Fig. 212 dies zeigen) geſtaltet. Füllt man nun das oberſte Geſchoſs (*V*) mit Getreide, ſo füllen ſich durch die Schlitze nach und nach alle tiefer gelegenen Geſchoſſe; doch iſt die Füllung der letzteren keine vollſtändige; ſondern zwiſchen je zwei Schlitzen wird ein rinnenförmiger leerer Raum *c* verbleiben. Bringt man nun dieſen Räumen *c* entſprechend in den Längsmauern des Speichers Luftöffnungen an, ſo wird hierdurch eine Luftcirculation durch das Innere des Getreidevorrathes bewirkt; hierbei werden die Luftöffnungen durch Siebe zu ſchlieſsen ſein, deren Maſchen die Getreidekörner nicht durchrollen laſſen.

Fig. 212.



Getreideſpeicher von *Coninck*.

Während nun bei den Bodenſpeichern die Conſervirung des Getreides durch Umſchaufeln unterſtützt wird, wird dieſe Operation hier dadurch erſetzt, daſs man aus der unterſten Abtheilung *I* eine kleine Partie der Körnermaſſe abläſſt und dieſelbe mittels eines Paternoſterwerkes wieder in die Höhe ſchafft. Hierdurch kommt die geſammte Getreidemaſſe in Bewegung; es gelangen nunmehr andere Körner an die Oberfläche der Rinnenräume *c*, und es werden dieſe von der Luft beſtrichen.

Auf dieſe Weiſe kann man durch allmähliches Entleeren der unterſten Geſchoſsabtheilung in verhältniſsmäſsig kurzer Zeit alle Geſchoſsabtheilungen am friſchen Luftzuge theilnehmen laſſen.

Es iſt augenfällig, daſs beim *Coninck*'ſchen Verfahren die Getreidemaſſe mit der Luft in viel innigere Berührung gebracht wird, als bei den gewöhnlichen Bodenſpeichern; eben ſo iſt ſofort klar, daſs letztere, gleiche Körnermengen vorausgeſetzt, einen viel gröſseren Rauminhalt beanſpruchen, als die in Rede ſtehenden Magazine.

Wir begegnen hierbei zum erſten Male dem Principe, wonach man das Getreide nach Belieben von oben nach unten in Bewegung ſetzen und es hierbei einer mehr oder weniger kräftigen Lüftung ausſetzen kann, einem Principe, das den ſchon mehrfach erwähnten Schachtſpeichern gleichfalls zu Grunde liegt.

Auch die von *Artigues* im Jahre 1818 angegebene Speichereinrichtung ſtrebte die Conſervirung des Getreides in gleichem Sinne an. 162. Speicher von *Artigues*.

Der *Artigues*'ſche Speicher beſtand aus mehreren hölzernen Kaſten oder Trichtern von ca. 1,5 m Höhe und 1,2 m Seitenlänge, die in Abſtänden von 1 m über einander angeordnet wurden; die Baſis derſelben zeigte eine Oeffnung von 8 cm Weite, die mittels eines Schiebers geſchloſſen werden konnte. Der unterſte Trichter befindet ſich etwa 60 cm über dem Fuſsboden. Soll das Getreide in Bewegung gebracht und gelüftet werden, ſo bringt man unter den unterſten Trichter einen Rollkaſten und öffnet erſteren, wodurch deſſen Inhalt ſich in den Rollkaſten ergieſst. Iſt der unterſte Trichter geleert, ſo ſchlieſst man ihn und öffnet den Boden des darüber gelegenen; hierdurch wird dieſer geleert und der erſtere gefüllt u. ſ. f. In ſolcher Weiſe fährt man fort, bis ſämmtliche Trichter geleert und gefüllt worden ſind, bis alſo die geſammte Getreidemaſſe in Bewegung gekommen ist.

6) Schachtſpeicher.

Ein Schachtſpeicher kennzeichnet ſich dadurch, daſs der Innenraum des Bauwerkes in eine bald gröſsere, bald kleinere Zahl von hohen, prismatiſchen Behältern oder Schächten zerfällt, die am unteren Ende trichterförmig geſtaltet und daſelbſt verſchlieſsbar ſind; das zu magazinirende Getreide wird (mittels Aufzüge oder ſonſtiger Hebewerke) in den oberſten Theil des Speichers gehoben und dort in die einzelnen Schächte geſchüttet. Wird nun aus einem dieſer Schächte (durch Oeffnen des Trichterverſchluſſes) eine kleine Menge Getreide abgelaſſen, ſo kommt die geſammte Körnermaſſe des betreffenden Schachtes in Bewegung; wird hierbei weiters für einen energiſchen Luftzug geſorgt, ſo übt dieſer ſeine reinigende und conſervirende Wirkung aus; erſtere wird in der Regel auch noch durch Siebe unterſtützt. 163. Princip.

Die geſonderten Schächte geſtatten die Trennung des angefahrenen Getreides nach ſeiner Herkunft, ſeinem Beſtimmungsort, ſeinem Eigenthümer etc.

Die einzelnen Getreidebehälter, die im Vorliegenden Schächte geheiſsen werden ſollen, werden auch Kaſten, Trichter, Zellen (in Amerika *bins*) und Silos genannt. Letztere Bezeichnung iſt alſo hier für ein anderes Object, wie in Art. 143 (S. 111) und Art. 151 (S. 125) gewählt; im Laufe der Zeit ſcheint man den Namen Silo auf jeden groſsen Getreidebehälter ausgedehnt zu haben, deſſen Höhe im Verhältniſs zu ſeinen Querſchnittsdimenſionen eine groſse iſt.

Mit Rückſicht hierauf werden Schachtſpeicher häufig auch Siloſpeicher oder Silos ſchlechtweg geheiſsen; in Amerika werden ſie (wie ſchon in Art. 150, S. 123 bemerkt wurde) wegen der bei ihnen erforderlichen Hebeeinrichtungen Getreide-Elevatoren (*grain elevators*) genannt; auch die deutſche Bezeichnung Getreideheber wird hie und da angewendet.

Die Getreideſchächte liegen zum Theile dicht neben einander; zum Theile ſind Zwiſchenräume vorhanden, in denen Paternoſterwerke oder ſonſtige Hebeeinrichtungen



angeordnet find, mittels deren das Getreide in die Höhe gefchafft wird und deren Auslauf mit dem Einlauf der Schächte correfpondirt.

Das Lüften der aus einem Getreidefchacht ausfliefsenden Körnermaffe wird in der Regel derart ausgeführt, dafs man diefelbe entweder beim Ausfliefsen aus dem Schacht oder, nachdem man fie gehoben hat, beim Wiedereinfallen in den Schacht eine kräftige Windfege paffiren läfft.

Wie leicht erfichtlich, haben Schachtfpeicher mit den *Coninck'*fchen Getreide-Magazinen (fiehe Art. 161, S. 130) die niedergehende Bewegung der Körnermaffe mit Luftzutritt gemeinfam; doch unterfcheiden fich erftere von den *Coninck'*fchen und von den Bodenfpeichern namentlich dadurch, dafs ihr Innenraum in verticalem Sinne untergetheilt ift, dafs fie alfo Speicher mit verticaler Theilung darftellen.

Da Schachtfpeicher thunlichfte Bewegung und reichliche Lüftung des Getreides anftreben, beruhen fie auf dem gerade entgegengefetzten Princip, wie die unterirdifchen Getreide-Magazine (fiehe unter 3). Die Umfchüttung oder Umleerung des Getreides gefchieht in manchen Schachtfpeichern täglich, in anderen wochentlich, in noch anderen in weit längeren Intervallen.

Schachtfpeicher können, bei gleichem Rauminhalt, faft die doppelte Getreidemaffe, wie Bodenfpeicher aufnehmen; eben fo find erftere in Betreff des rafchen, ungemein wenig Zeit erfordernden Be- und Entladens der das Getreide holenden, bezw. bringenden Fahrzeuge im Vortheil.

In Amerika find folche Getreide-Magazine in fehr beträchtlichen Dimenfionen ausgeführt worden; einzelne derfelben vermögen über 500 000 hl Getreide zu faffen, 2000 bis 3000 hl in der Stunde aufzunehmen und doppelt fo viel zu verfchiffen.

Gegenüber den grofsen Vorzügen, welche von den in Rede ftehenden Schachtfpeichern angeführt werden konnten, mufs doch auch des Uebelftandes gedacht werden, dafs die gleichzeitige Abgabe und Aufnahme vieler einzelnen Quantitäten ziemlich erfchwert ift.

164. Getreide-fchächte.

Die Getreidefchächte erhalten 2 bis 4 m Querfchnittsdimenfion, felten unter 10 m, häufig 12 bis 15 m, bisweilen felbft 18 m und darüber Höhe. Sie erhalten einen viereckigen oder kreisrunden Grundrifs und werden aus Holz, Eifenblech oder Backfteinen conftruirt.

Hölzerne Schächte haben ftets einen rechteckigen Querfchnitt; die gegenüber liegenden Wandungen werden durch eiferne Bolzen, deren Verticalabftand nach unten zu abnimmt, mit einander verbunden; die Zwifchenwände find meift gemeinfchaftlich.

In Amerika werden die Getreidefchächte faft ausnahmslos aus über einander gefchichteten Bohlenlagen (aus Fichtenholz) hergeftellt; an den Ecken übergreifen fie fich wechfelfeitig, fo dafs abwechfelnd je eine Lage der einen und der anderen Wand vorfpringt. Um das Holz gegen die atmofphärifchen Einflüffe, fo wie gegen Feuersgefahr zu fchützen, werden die hölzernen Schächte an den Aufsenwänden mit Schieferplatten oder mit Wellblech verkleidet.

Die Backfteinfchächte werden cylindrifch ausgeführt, und zwar nicht felten aus befonders für diefen Zweck geformten Hohlziegeln; bei den *Pavy'*fchen Speichern [63]) greifen letztere mittels Feder und Nuth feitlich, oben und unten in einander und werden an den horizontalen Fugen durch Eifenreifen zufammengehalten.

---

63) *Pavy's* Getreidefpeicher find befchrieben in: *Bulletin de la foc. d'encourag.* 1862, S. 137 und: Polyt. Journ., Bd. 165, S. 307.

Auch eiferne Schächte werden bisweilen in cylindrifcher Form ausgeführt; doch wird im Intereffe der möglichften Raumausnutzung die rechteckige Querfchnittsgeftalt meift vorgezogen. Bei neueren Schachtfpeichern werden in der Regel an den Eckpunkten verticale Pfoften, aus geeigneten Façon- (meift Winkel-)Eifen zufammengefügt, aufgeftellt und zwifchen, bezw. an diefen die Blechwand befeftigt; dem nach unten zunehmenden Getreidedrucke entfprechend läfft man auch nach unten die Blechftärke zunehmen; einzelne horizontale Winkeleifen dienen zur Verfteifung der Schachtwände. Bisweilen werden auch noch Spannbolzen, die je zwei gegenüber liegende Wände mit einander verbinden und einen Theil des Getreidedruckes aufzunehmen haben, eingezogen.

Von manchen Seiten, insbefondere in Amerika, wird die Anwendung von Eifen für die Getreidefchächte perhorrescirt; wenn das Getreide fchwitzt, roften angeblich die Körner am Eifen feft. Auf der anderen Seite ift indefs nicht aufser Acht zu laffen, dafs hölzerne Getreidefchächte, ungeachtet aller Verkleidungen, feuergefährlich find und dafs fie meift vom Holzwurm ergriffen werden.

Es ift bereits im Theil III, Bd. 1 diefes »Handbuches« (Abth. II, Abfchn. 2, Kap. 3, a: Fundamente aus Sandfchüttungen) gefagt worden, dafs Sand, der in einem prismatifchen Gefäfse eingefchloffen ift, auf deffen Bafis einen wefentlich geringeren Druck ausübt, als er fich aus dem Gewichte der darüber ftehenden Sandfäule ergeben würde. Eben fo, wie beim Sande, bildet fich auch bei anderen körnigen Maffen, wie z. B. beim aufgefpeicherten Getreide, über der Grundfläche nach einer beftimmten Curve eine gewölbeartige Schichtung der Maffe, fo dafs nur der unterhalb diefes Gewölbes gelegene Theil durch fein Gewicht auf die Bafis des Gefäfses wirken kann.

Für die Berechnung der in Rede ftehenden Getreidefchacht-Conftructionen ift die Kenntnifs obiger Druckverhältniffe und der daraus fich ergebenden Beanfpruchungen erforderlich. *Roberts* hat hierüber Verfuche angeftellt, welche mit verfchiedenen Getreideforten und mit prismatifchen Gefäfsen verfchiedener Form, deren Boden mit einer Wägemafchine in Verbindung ftand, vorgenommen wurden. Die Refultate find in der unten [64]) bezeichneten Quelle mitgetheilt, und es geht daraus hervor, dafs die Höhe jener Getreidefäule, deren Gewicht dem auf die Grundfläche wirkenden Drucke entfpricht, nahezu gleich ift dem Durchmeffer des der Grundfläche eingefchriebenen Kreifes.

Die Getreidefchächte werden entweder von den Umfaffungswänden des Speichers umgeben, und letztere tragen den Dachftuhl; oder man läfft die Umfaffungswände fort und ftützt das Dach auf die Schachtwandungen. Im letzteren Falle müffen die nach aufsen gerichteten Schachtwände genügend tragfähig conftruirt und auch gegen äufsere Einflüffe gefchützt fein. Bei Holzfchächten kommen die fchon erwähnten Bekleidungen mit Schiefer und Blech zur Anwendung. *Pavy* bringt, damit Feuchtigkeit und Sonnenftrahlen die Wände der Getreidefchächte möglichft wenig beeinfluffen, an den Aufsenwänden kleine Flugdächer jaloufieartig über einander an.

Wie fchon Eingangs erwähnt, befitzen die Schächte am unteren Ende einen verfchliefsbaren Auslauftrichter; die Unterkante des letzteren ift erforderlichen Falles fo hoch gelegen, dafs das ausfliefsende Getreide direct in darunter gefahrene Fahrzeuge gelangen kann. Oberhalb der Schächte find nicht felten Einlauftrichter oder Rümpfe angeordnet, welche der Erfchütterung, die fonft durch den hohen Fall des Getreides erzeugt würde, vorbeugen follen.

Die Dimenfionen, welche den einzelnen Getreidefchächten zu geben find, hängen zum nicht geringen Theile von den Verhältniffen ab, welche die Errichtung des betreffenden Speichers hervorgerufen haben. Im Allgemeinen mache man die einzelnen Schächte um fo gröfser, je gröfser der Speicher felbft ift; eben fo erhält ein Magazin, welches auf ganze Schiffs- oder Waggonladungen rechnen kann, gröfsere

64) Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 380.

Schächte, als ein Vorrathsfpeicher oder ein Magazin, bei dem die directe Abgabe an Confumenten in den Vordergrund tritt. Endlich ift noch zu erwägen, dafs gröfsere Schächte aus ökonomifchen Gründen den kleineren vorzuziehen find.

Um kleinere Poften von Getreide gefondert magaziniren zu können, werden entweder neben den Schächten gröfseren Querfchnittes auch einige kleinere angeordnet, oder man theilt einige derfelben durch Zwifchenwände.

Pavy theilt feine (allerdings fehr grofsen) Getreidefchächte von 6 m Durchmeffer durch radial geftellte hölzerne oder eiferne Scheidewände, welche fich an eine in der Axe des Schachtes aufgeftellte, hölzerne Spindel anfchliefsen.

In einem Schachtfpeicher zu Hamburg find von den 120 Getreidefchächten, deren jeder 136 cbm faffen kann, einige geviertheilt, um kleinere Körnerquantitäten ifoliren zu können.

Der auf der Tafel bei S. 144 dargeftellte Getreidefpeicher zu Budapeft zeigt Schächte von fehr verfchiedener Gröfse.

165. Hebe- und andere Transport-Einrichtungen.

In jedem Schachtfpeicher find zunächft Hebeeinrichtungen oder Elevatoren nothwendig, mit Hilfe deren fowohl das frifch in den Speicher gebrachte Getreide als auch jenes, welches beim Bewegen und Lüften der Körnermaffe aus dem Schachttrichter ausfliefst, in die Höhe, d. i. über die Oberkante der Schächte gefchafft werden kann.

In englifchen Getreidefpeichern werden bisweilen Kübel zum Heben der Körnermaffen verwendet. Vortheilhafter, als diefe ziemlich primitive Einrichtung, find die nach Art der Paternofterwerke conftruirten Becherwerke.

Die meiften Becherwerke beftehen aus einer Gurte ohne Ende, welche über zwei Riemenfcheiben läuft und an der die Blechbecher befeftigt find; die eine Riemenfcheibe (in der Regel die obere) dient zur Bewegung, die andere zur Führung der Gurte. Die Becher fchöpfen unten (aus den Getreidebehältern) die Körnermaffen und entleeren fich, oben angekommen, felbftthätig (Fig. 213). Statt der Blechbecher werden auch Becher aus Leder und folche aus gekalkten Häuten verwendet.

Fig. 213.

Elevator aus *Dow*'s Getreidefpeicher zu Brooklyn[65]). — 1/85 n. Gr.

Die Elevatoren wurden in manchen Magazinen geneigt aufgeftellt, damit fich die Becher vollftändig entleeren; indefs kann man letztere auch bei verticaler Stellung entleeren, wenn man dafür Sorge trägt, dafs die obere Riemenfcheibe die erforderliche Umfangsgefchwindigkeit (ca. 1 m) hat.

In neuerer Zeit ift mehrfach die mechanifche Kraft eines durch eine Rohrleitung fich bewegenden Luftftromes zur Hebung des Getreides benutzt worden, wodurch die fog. pneumatifchen Getreideheber entftanden find.

So gefchieht in der *Borfig*-Mühle zu Moabit die Emporfchaffung des Getreides mittels Anfaugung durch einen Luftftrom. *Barret* conftruirte einen Getreide-Elevator, welcher auf dem durch eine Luftpumpe erzeugten Vacuum beruht. Von *Körting* rühren mehrere Hebevorrichtungen her, bei denen der Luftftrom durch einen Dampfftrahl erzeugt wird. *Renhaye* fetzt die Luft durch einen Centrifugal-Ventilator in Bewegung und regulirt das fpecififche Gewicht des mit den Körnern gemengten Luftftromes durch eine befondere pneumatifche Vorrichtung[66]).

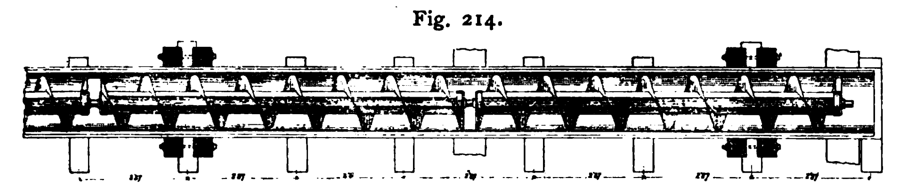
[65]) Nach: *Engineering*, Bd. 36, S. 408.

[66]) Vergl.: *Revue induftr.* 1878, S. 201 und: Polyt. Journ., Bd. 229, S. 132.

In gröfseren Getreidefpeichern werden in der Regel auch Vorrichtungen für den Horizontaltransport der Körnermaffen nothwendig. Hierzu dient meift die Bewegung in Transportfchrauben oder mittels Bandtransport.

Die Getreidefchrauben drehen fich mit einer Tourenzahl von ca. 30 pro Minute in Röhren; die Richtung, in der fich die Körnermaffen bewegen, ift einerfeits von der Gangrichtung der Schraubenflächen, andererfeits von dem Sinne, in welchem

Fig. 214.



Transportfchraube im Getreidefpeicher zu Trieft[67]. — $1/_{12}$ n. Gr.

die Schraube gedreht wird, abhängig. Die Achfe der Getreidefchraube wird am einfachften aus gezogenen Eifenrohren, die Gangflächen aus daran genietetem Eifenblech hergeftellt; erftere wird indefs auch aus Holz conftruirt (Fig. 214).

In der *Borfig*-Mühle zu Moabit wird das Getreide, welches, wie fchon früher erwähnt wurde, durch einen afpirirenden Luftftrom nach oben gefchafft worden ift, durch Schnecken in Gängen vertheilt, die durch Bodenklappen mit dem Hohlraum der eifernen Säulen, welche die Zwifchendecken tragen, in Verbindung gefetzt werden können; die Vertheilung des Getreides in die einzelnen Gefchoffe gefchieht durch die gedachten Säulen.

Vielfach werden in neuerer Zeit ftatt der Getreidefchrauben bewegte horizontale Bänder oder Gurte für den Horizontaltransport der Körnermaffen verwendet; diefelben haben fich in ökonomifcher Beziehung vortheilhaft bewährt. Eine Pferdeftärke foll genügen, um in 1 Stunde 50 ^{t} Körner 30 ^{m} weit zu transportiren.

Die auf Rollen laufenden Gummibänder, auf denen das Getreide fortbewegt wird, erhalten 40 bis 50 ^{cm} Breite; man läfft das zu befördernde Getreide durch ein Rohr auf den mittleren Theil der Gurte fliefsen, fo dafs an den beiden Rändern unbelegte Streifen bleiben; die Transportgefchwindigkeit kann auf 2,5 bis 3,0 ^{m} gefteigert werden, ohne dafs die Gefahr des Herabfallens der Getreidekörner entfteht. Soll in der Horizontalbewegung der letzteren eine Richtungsänderung eintreten, fo wird unter dem betreffenden Bande ein zweites tiefer gelegenes angeordnet und auf diefes das Getreide herabgeworfen.

Der Bandtransport fcheint zuerft im grofsen *corn-ware-houfe* am Waterloo-Dock zu Liverpool durch *Armftrong* eingerichtet worden zu fein. Ein 42 ^{cm} breites, mit einer Gefchwindigkeit von ca. 3 ^{m} in der Secunde fich bewegendes Gummiband ift im Dachgefchofs gelegen und geftattet ein Ablöfchen der Körner an jeder Stelle.

Als Motoren werden in Speichern an Hafenplätzen häufig hydraulifche Mafchinen angewendet; doch wird in der Mehrzahl der Fälle Dampfkraft verwendet.

166. Reinigung des Getreides.

Die Reinigung und die hierdurch bewirkte Confervirung des Getreides gefchieht durch Siebe und durch Ventilatoren.

In den fchon (Art. 164, S. 133) erwähnten Einlauftrichtern oder -Rümpfen, welche oberhalb der Getreidefchächte angeordnet werden, find ein oder zwei Siebe angebracht, welche die den Körnern beigemengten Unreinigkeiten zurückhalten. Diefem Siebeprocefs wird das Getreide andauernd unterworfen. Sobald daffelbe in

[67] Nach: Etzel, C. v. Oefterreichifche Eifenbahnen, entworfen in den Jahren 1857 bis 1867. Bd. V. Wien 1872. Bl. 48.

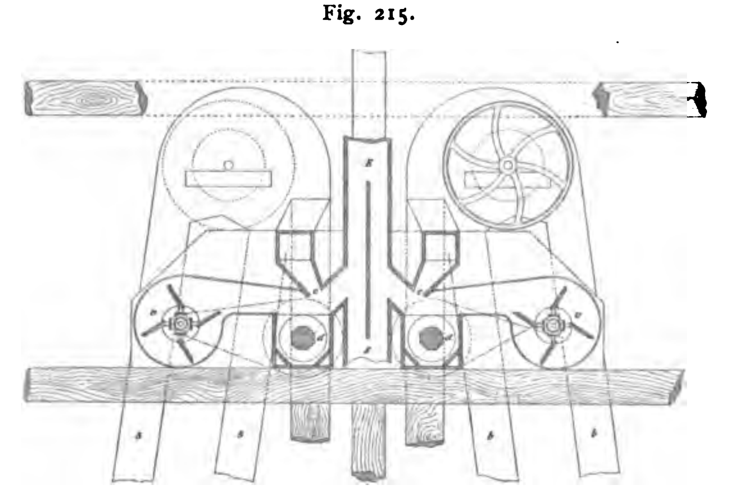
Bewegung kommen foll, läfft man etwas davon aus dem Schacht ausfliefsen; die ausgefloffene Getreidemenge wird gehoben, kommt auf die Siebe, wird alfo neuerdings gereinigt etc.

Zur weiteren Reinigung der Körnermaffen wird ein energifcher Luftftrom benutzt, der auf diefelben an geeigneter Stelle einwirkt. Die leichten Verunreinigungen des Getreides werden vermöge ihres geringeren fpecififchen Gewichtes in ein hierzu beftimmtes Rohr geworfen und in einen befonderen Behälter geführt oder einfach nach aufsen geblafen.

Als Beifpiel eines folchen Reinigungsapparates diene die in Fig. 215 [68]) dargeftellte, dem Kornfpeicher in Roftock entnommene Vorrichtung.

Das durch Elevatoren in das Dachgefchofs gehobene Korn fällt durch Oeffnungen *c, c* in die Kaften der Kornfchrauben *d, d,* welche letztere das Korn in die verfchiedenen Getreidefchächte zu führen haben. Beim Herabfallen von *c* nach *d* werden die Körner von dem durch die Ventilatoren *v* erzeugten Luftftrom getroffen; letzterer wirft die fpecififch leichteren Verunreinigungen in das durch eine Wand getheilte, verticale Rohr *E*; der relativ fchwerfte Theil diefer Verunreinigungen fällt vertical herab in einen darunter befindlichen Behälter, deffen Inhalt alsdann aus Kornhülfen, Unkrautfamen, leichten Getreidekörnern etc. befteht. Der Wind mufs natürlich fo regulirt werden, dafs man keine gefunden Körner vorfindet. Die leichteften Verunreinigungen werden mit dem Luftftrome weiter fortgeriffen und gelangen in die bogenförmige Kappe des Rohres *E* nach abwärts, in einen dafelbft befindlichen Sack.

Fig. 215.



Reinigungsapparat im Kornfpeicher zu Roftock [68]).

1/50 n. Gr.

Dafs man die Verunreinigungen überhaupt auffängt, gefchieht einerfeits aus dem Grunde, um fich ftets überzeugen zu können, dafs nichts Werthvolles abgeht, andererfeits defshalb, um den Unkrautfamen vernichten zu können.

167.
Empfang und Abgabe des Getreides.

Die Art und Weife, wie die an den Speicher angefahrenen Getreidemaffen demfelben übergeben und wie die ihm zu entnehmenden Körnermengen abgegeben werden, hängt zum Theile von den localen Verhältniffen, insbefondere aber von der Stellung des Speichers zu den ihn berührenden Verkehrswegen, zum Theile von der Natur der letzteren ab.

Wenn das Getreide, in Säcken gefüllt, auf gewöhnlichem Fuhrwerk nach dem Speicher gebracht wird, fo genügt eine einfache Sackwinde, welche die Säcke in das oberfte Gefchofs des Speichers hebt, wo diefelben entleert werden.

Wird das Getreide in Schiffen an den Speicher gebracht, fo find an der dem Waffer zugekehrten Aufsenwand deffelben Hebevorrichtungen, fog. Schiffs-Elevatoren anzubringen, welche in die Schiffe hinabgelaffen werden und nach Art der Bagger die Körnermaffen aus denfelben fchöpfen und in die Höhe fchaffen. (Siehe Fig. 211.)

68) Nach: Zeitfchr. d. Ver. deutfcher Ing. 1868, S. 759 u. Taf. XXVI.

Sind die Speicher nicht unmittelbar am Waffer gelegen, fo wird auch für das Löfchen der Schiffsladung ein Horizontaltransport des Getreides erforderlich; in Amerika werden hierfür gleichfalls bewegte Gurte verwendet.

Nicht felten werden die Getreidemaffen in Eifenbahnwagen dem Speicher zugeführt. Alsdann befteht die vortheilhaftefte Anordnung darin, dafs man das Erdgefchofs fo hoch hält, damit die Eifenbahnwagen in den Speicher einfahren können; über jedem derfelben ift ein Getreideheber angebracht, fo dafs es möglich ift, den ganzen Zug binnen kurzer Zeit zu leeren.

Bisweilen find neben dem Gleis grofse Getreidekaften gelegen, in welche der Inhalt der Waggons durch Oeffnen ihrer Thür und mittels Schaufeln gebracht wird; letztere find entweder gewöhnliche Handfchaufeln, oder es find Schaufeln, welche an einem Seile mittels einer Winde abwechfelnd vorgezogen und wieder losgelaffen werden und die ein Arbeiter blofs mit der Hand dirigirt. Aus den gedachten Getreidekaften wird der Inhalt mittels der Elevatoren emporgefördert.

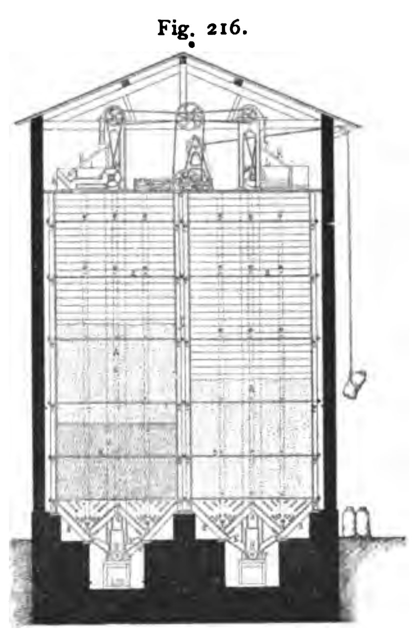
Noch ift der Wägevorrichtungen zu gedenken, welche das Gewicht der Getreidemaffen vor deren Magazinirung feft zu ftellen haben. Ift das zu deponirende Getreide in das oberfte Gefchofs gehoben, fo gelangt es zunächft in das Wägegefäfs und wird darin gewogen; dann erft wird es den betreffenden Getreidefchächten zugeführt, bezw. beim Ausfchütten durch die Windfege gereinigt.

Ift Getreide in Schiffe zu verladen, fo wird daffelbe in den meiften, befonders in amerikanifchen Speichern, wenn es aus dem Schacht ausgefloffen ift, mittels eines Elevators nochmals gehoben, der Wägevorrichtung zugeführt und alsdann mittels langer Rinnen oder Schläuche in das Schiff gefchafft.

Mit den vorftehenden Erörterungen follen die allgemeinen Betrachtungen über Schachtfpeicher abgefchloffen werden, und es erübrigt nunmehr, an der Hand einiger ausgeführten Bauwerke diefer Art verfchiedene Befonderheiten in Anlage und Einrichtung derfelben kennen zu lernen. 168. Speicher von *Huart.*

Die erfte Anregung zum Baue von Getreidefpeichern mit verticaler oder Schachteintheilung fcheint *Girard* im Jahre 1844 gegeben zu haben [69]; doch fand diefelbe keine Anwendung. Die erfte Ausführung eines Schachtfpeichers dürfte von *Huart* herrühren, der zu Anfang der fünfziger Jahre in feinem Mühlen-Etabliffement zu Cambrai das in Fig. 216 bis 218 [70]) dargeftellte Bauwerk ausgeführt hat.

Fig. 216.



Getreidefpeicher zu Cambrai [70]). — 1/250 n. Gr.

Diefer Getreidefpeicher follte etwa 10 000 hl Frucht aufnehmen und wurde in 10 mit einem gemeinfchaftlichen Boden bedeckte Schächte *A* getheilt, deren jeder 4 m lang, 3 m breit und 10 m hoch ift. Die Schachtwände beftehen aus horizontalen, gefpundeten Tannenbrettern, die auf verticale Eckftänder *B* (Fig. 217) genagelt find; die einander gegenüber liegenden Wände find durch je 5 eiferne Rundftangen *a* mit einander verbunden. Der Boden eines jeden Schachtes wird von vier unter 45 Grad gegen den Horizont geneigten Flächen *a'*

[69]) Derfelbe legte auf der Induftrie-Ausftellung des genannten Jahres einen Entwurf zu folchen Getreide-Magazinen nebft einer Erklärung aus.

[70]) Nach: Allg. Bauz. 1856, S. 251 u. Bl. 56.

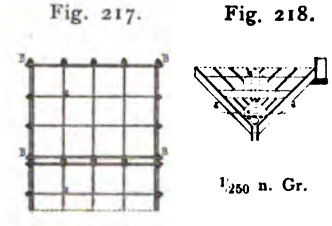


Fig. 217. Fig. 218.

Vom Getreidefpeicher zu Cambrai [70]).

(Fig. 216) gebildet und ruht auf Balken, die in Abftänden von 35 cm auf eichene, von einer Mauer getragene Schwellen gelegt find; nach der ganzen Länge der Bodenkanten ift zum Ablaffen des Getreides eine Oeffnung von 5 cm Weite angebracht, die durch zwifchen den Balkenfeldern angeordnete Klappen verfchloffen und geöffnet werden kann. Ein beweglicher Canal *E*, der unter jede Klappe hin- und hergefchoben werden kann, nimmt die Körner beim Ausfliefsen aus dem Schacht auf und führt fie einem horizontalen Kaften *F* zu. In diefem wird das Getreide von einer Transportfchraube *H* in Bewegung gebracht und nach einem zweiten Behälter geleitet, von dem aus ein Elevator (Becherwerk) daffelbe in die Höhe des Bodens im Dachgefchoffe hebt und über den zugehörigen Schacht bringt; nunmehr werden die Körner auf das geneigte Ventilationsfieb *K* gebracht, welches vom Elevator felbft in Bewegung gefetzt wird. Hier wird das Getreide gelüftet und von Staub, Spreu, Abfällen, Würmern etc. befreit; die durch die Drahtgaze fallenden Unreinigkeiten fammeln fich im Kaften *L* an. Das gereinigte Getreide gleitet alsdann auf den Ebenen *h* nach dem Schacht zu, in den es durch eine enge, im Deckel befindliche Spalte regenförmig fällt. Auf dem Wege nach dem Schacht werden die Körner der Einwirkung eines Ventilators *M* ausgefetzt, der einen Luftftrom auf die Ebenen *h* bläst.

Damit die Körnermaffe im Schacht gleichmäfsig, d. h. am Umfange mit derfelben Gefchwindigkeit, wie in der Mitte herabfinke, find am Boden jeden Schachtes unter 45 Grad geneigte Scheider angebracht (Fig. 218), welche in ihrer Gröfse und ihrem Abftande fo bemeffen find, dafs nach der ganzen Länge des betreffenden Abfchnittes eine und diefelbe Getreidemenge mit gleicher Gefchwindigkeit abfliefsen kann. Auf diefe Weife wurde erzielt, dafs die Körnermaffe fchichtenweife abfliefst, und verhütet, dafs auf den fchrägen Flächen des Schachtbodens gewiffe Getreidemengen unbeweglich liegen bleiben.

Die ankommenden Getreidefäcke werden mittels eines Sackaufzuges in das Dachgefchofs gehoben und dort in die Schächte entleert; diefelbe Winde dient auch dazu, das aufbewahrt gewefene Getreide hinabzulaffen, wenn es vermahlen werden foll. Sämmtliche mechanifchen Einrichtungen werden durch eine im Erdgefchofs aufgeftellte Dampfmafchine von 2 Pferdeftärken getrieben.

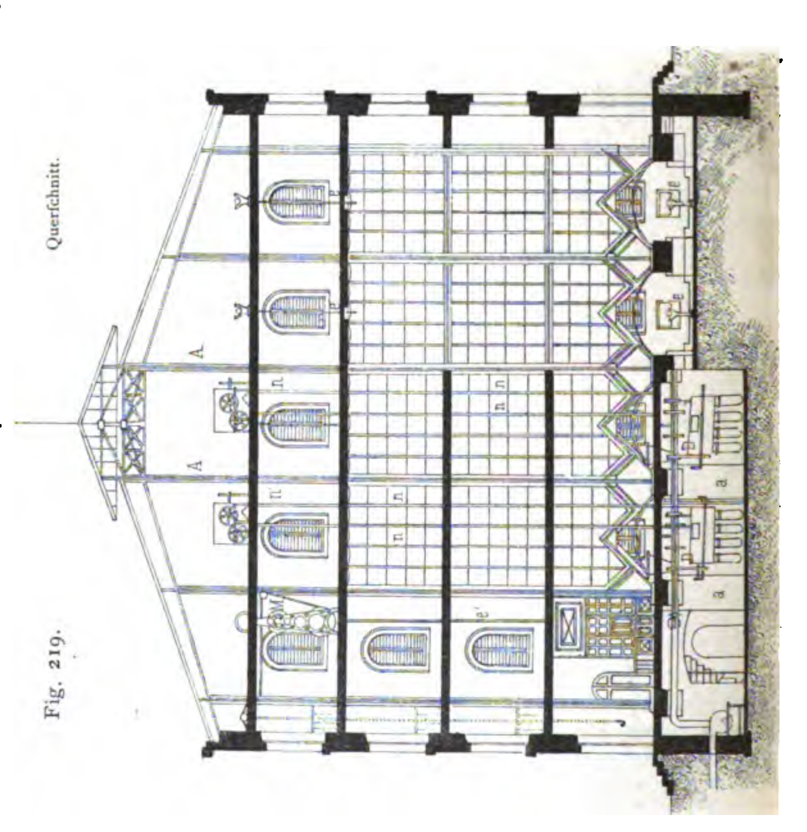


Fig. 219.

Das *Huart*'fche Speicher-Syftem kam zunächft im Jahre 1854 beim Bau der Getreide-Magazine der Kriegsbäckerei am *Quai Billy* in Paris zur Anwendung, wurde indefs dabei wefentlich vervollftändigt und den praktifchen Anforderungen noch beffer angepafft. Die mit hölzernen Getreidefchächten ausgerüfteten Gebäude wurden 1855 durch

[71]) Nach: Allg. Bauz. 1861, S. 214 u. Bl. 437—440.

eine Feuersbrunft zerftört; bei Wiedereinrichtung derfelben wurden die Getreidefchächte aus Eifen hergeftellt. Fig. 220 u. 221 zeigen zwei Grundriffe, Fig. 219 einen Querfchnitt[71]) des neu erbauten, ca. 30 000 hl Getreide faffenden Speichers.

Ueber gemauerten Pfeilern *a* erheben fich eiferne Freiftützen *A*, die 3,76 m von einander abftehen, aus Blechftreifen und Façoneifen zufammengefetzt find und das Hauptgerippe der 24 Getreidefchächte bilden; diefe im Mittel 16 m hohen Freiftützen dienen zugleich zum Tragen der Dachconftruction. Die Getreidefchächte nehmen 3 Gefchoffe ein; oben werden fie durch die Decke des II. Obergefchoffes abgefchloffen.

Unter jeder Schachtreihe befindet fich ein Trog *C* mit einer Getreidefchraube; in diefen Trog fallen die Körner aus den betreffenden Schächten, und die Schraube führt fie zu den Reinigungs- und Lüftungsapparaten *D*, die fich im Kellergefchofs befinden. Das gereinigte Getreide wird von 8 Elevatoren, die in grofsen prismatifchen Kaften *n* enthalten find, in das III. Obergefchofs gehoben und in Vertheilungsapparate *E* gefchüttet, die gleichfalls mit Getreidefchrauben verfehen find; letztere leiten die Körner in die Schächte.

Eine Dampfmafchine von 25 Pferdeftärken ift in einer Gebäudeecke aufgeftellt und fetzt alle Apparate mittels der Triebwellen *e, e', d, h, n'* in Bewegung. Ein Aufzug *M* im III. Obergefchofs dient dazu, die Getreidefäcke in die durch die Anordnung der Schächte in jedem Gefchofs frei gelaffenen Galerien zu transportiren, wo ihr Ausleeren in den Reinigungsapparat oder ihre Verfendung ftattfindet.

In neuerer Zeit ift nach *Huart*'fchem Syftem ein Kornfpeicher in Roftock erbaut worden, deffen Entwurf von *Saniter* herrührt und wovon ein Querfchnitt in Fig. 222[72]) wiedergegeben.

Die mit den Kornfäcken beladenen Fuhrwerke halten vor einer der 4 grofsen Thüren *A* des Speichers; jeder Kornfack wird auf einem Karren nach dem nächft gelegenen Rumpf *a* gebracht und dort

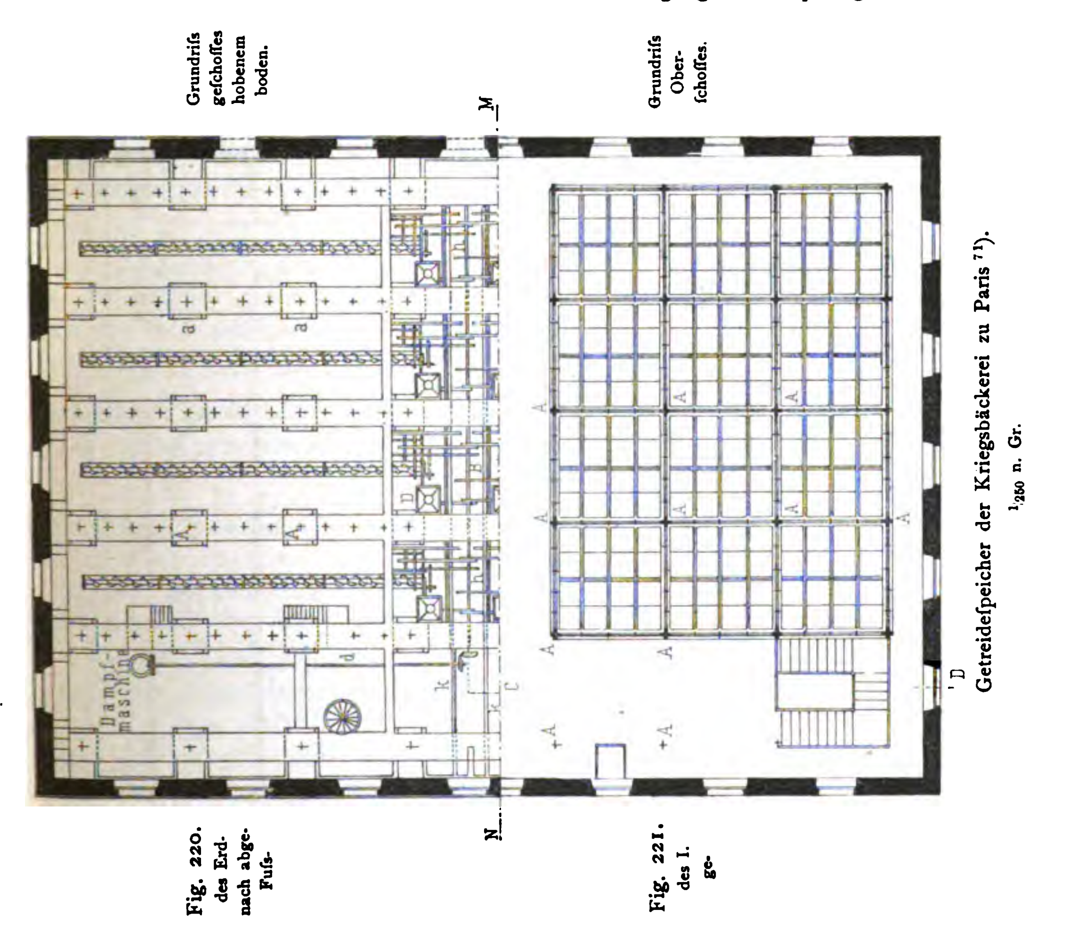


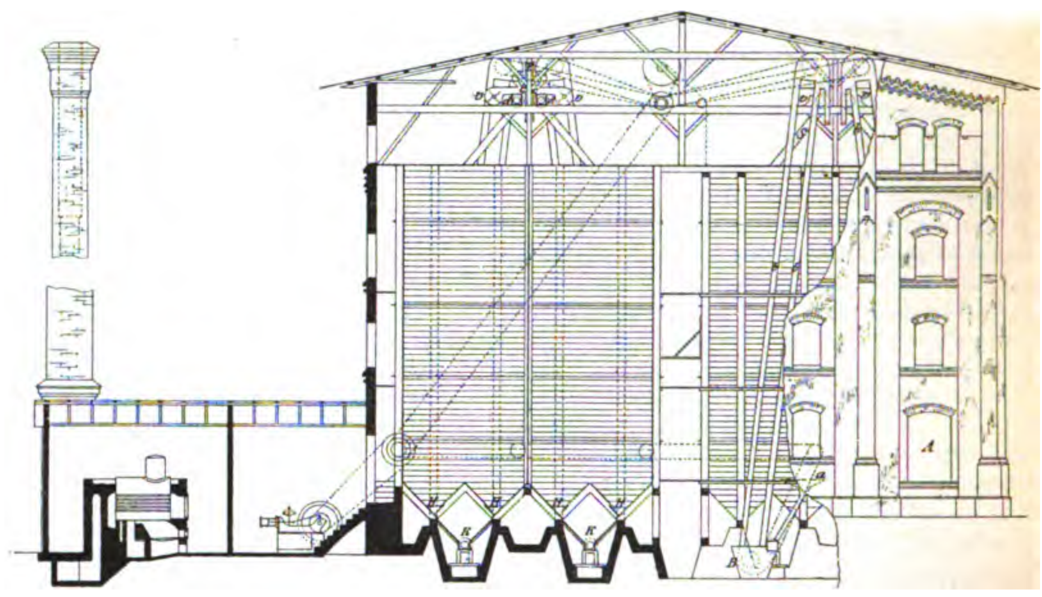
Fig. 220. Grundrifs des Erdgefchoffes nach abgehobenem Fufsboden.

Fig. 221. Grundrifs des I. Obergefchoffes.

Getreidefpeicher der Kriegsbäckerei zu Paris[71]).

1/250 n. Gr.

Fig. 222.



Kornfpeicher zu Roftock [72]). — $^1/_{250}$ n. Gr.

ausgefchüttet. Sein Inhalt fällt in das Elevatorbecken *B*, von wo aus ein Elevator das Korn nach oben fördert; im Dachgefchofs find je 2 Elevatoren vereinigt, und die gehobenen Körner fallen durch die Oeffnungen *c, c* in die Kaften der Transportfchrauben *d, d*. Die Ventilatoren *v*, welche bereits in Art. 166 (S. 136) befchrieben worden find, reinigen hierbei das Korn von leichten Verunreinigungen, die in das Rohr *E* geworfen und unten in einem Behälter aufgefangen werden.

Die Kornfchrauben *d* laufen über den Getreidefchächten hinweg; die von den Schrauben abgehenden, fchräg liegenden und mit einem Siebboden verfehenen Canäle *S* können durch Schieber geöffnet werden und laffen das Korn in die Schächte fallen.

Die letzteren find aus 4 hölzernen Eckftielen (25 cm ftark) mit innerer hölzerner Verfchalung gebildet und reichen vom Dachgefchofs bis in das Fundament; die Stiele find in 4 verfchiedenen Höhen durch fich rechtwinkelig kreuzende eiferne Zugftangen verbunden.

Die 4 grofsen Getreidefchächte find durch je 2 einander kreuzende Zwifchenwände in je 4 Abtheilungen gefchieden, deren jede 5,7 m lang, 4 m breit und im Mittel 11 m hoch ift, alfo einen Faffungsraum von 205,8 cbm (2508 hl Korn) hat.

Soll ein Umfchütten des Getreides, bezw. das Entleeren einer Schachtabtheilung ftattfinden, fo werden die bei *H* angebrachten Schieber geöffnet; foll das Getreide wieder nach oben gehoben werden, fo läfft man es mittels einer kleinen transportabeln Brücke in den Schraubenkaften *K* fallen, von wo aus es wieder in das Elevatorbecken *B* geführt wird.

Eine mit Doppelfchieberfteuerung verfehene Dampfmafchine treibt fämmtliche Mechanismen; 2 Mann genügen für den Speicherbetrieb.

169. Amerikanifche Schacht-fpeicher.

Die in den Vereinigten Staaten ausgeführten Schachtfpeicher unterfcheiden fich von den *Huart*'fchen und den damit verwandten Anlagen diefer Art hauptfächlich durch die meift ungewöhnlichen Gröfsenverhältniffe, durch die Art der Be- und Entladung der das Getreide ab-, bezw. zufahrenden Fahrzeuge und durch den ausgedehnteften Erfatz der Handarbeit durch Mafchinen. Das Auf- und Abladen, das Lüften, das Umleeren, das Wägen etc. beforgt durchweg die viel leiftende amerikanifche Mafchine. Mag das Getreide auf der Eifenbahn oder auf dem Schiff ankommen oder abgehen, fo find riefige Elevatoren bereit, daffelbe, ohne eine Hand an die Schaufel legen zu müffen, entweder in das oberfte Speichergefchofs zu

[72]) Nach: Zeitfchr. d. Ver. deutfch. Ing. 1868, S. 759 u. Taf. XXVI.

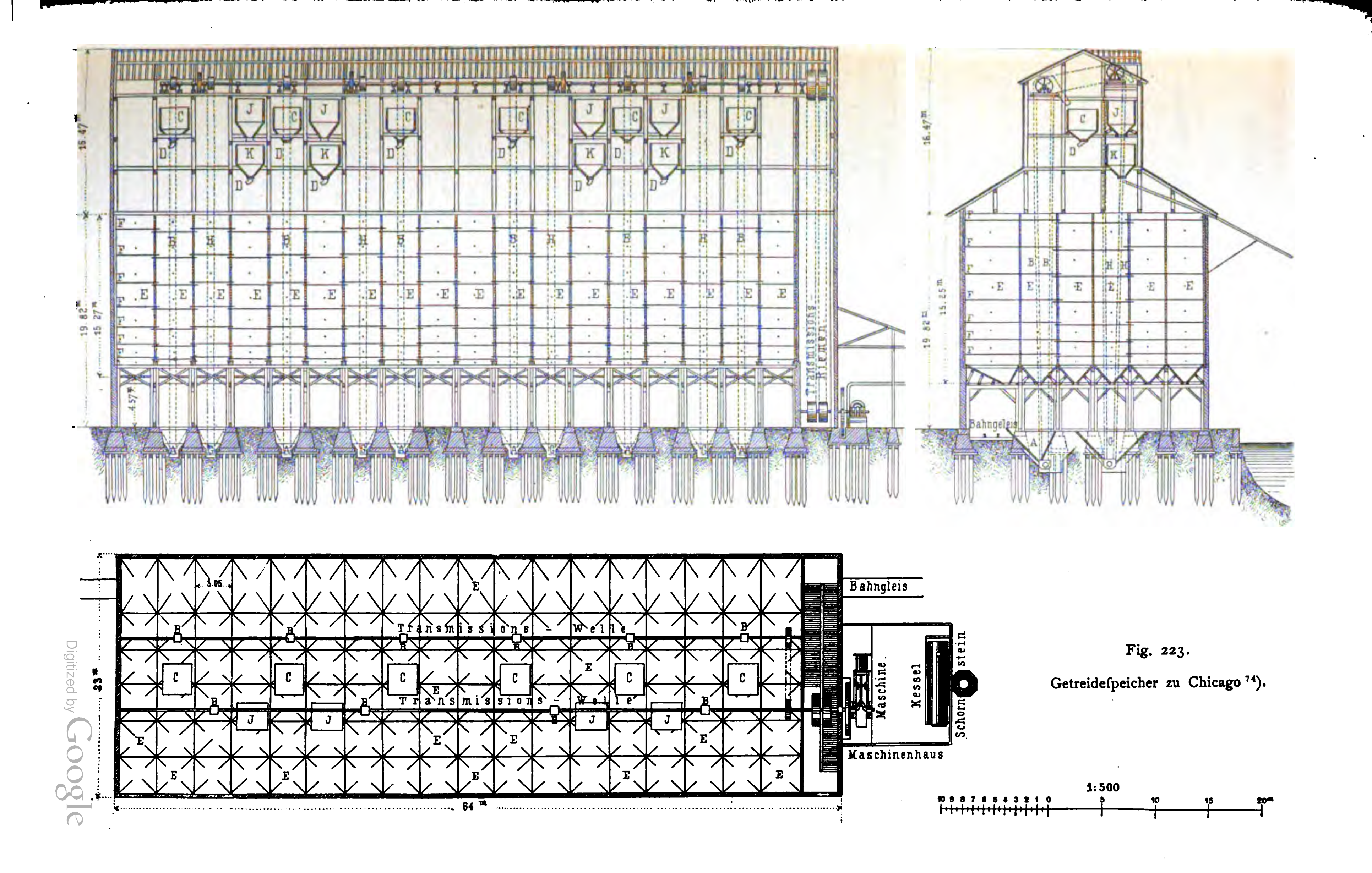


Fig. 223.

Getreidespeicher zu Chicago [74]).

fchaffen oder von dort nach unten oder von einem Schacht in den anderen zu fördern. Kähne und Schiffe legen direct am Speicher an, Eifenbahnwagen fahren unmittelbar in das Gebäude hinein etc. [73]).

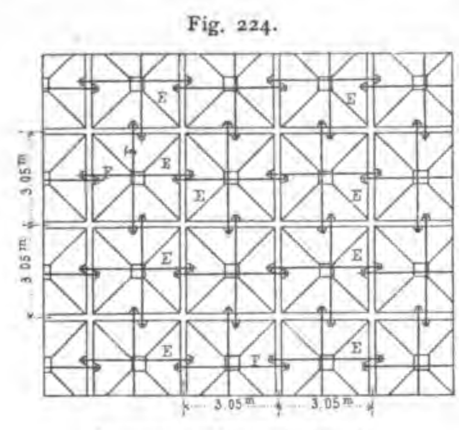
Als erftes Beifpiel diefer Art fei an diefer Stelle der Getreidefpeicher zu Chicago (Fig. 223 [74]) vorgeführt.

Derfelbe ift unmittelbar am Fluffe gelegen, 64 m lang und 23 m breit. Die 108 Getreidefchächte *E* können zufammen 180 000 hl Körner aufnehmen; fie ftehen auf Freiftützen 4,6 m hoch über dem Erdboden und reichen bis zur Unterkante des Daches. Das unter den Schächten vorhandene Erdgefchofs enthält an der dem Fluffe entgegengefetzten Langfeite ein Eifenbahngleis und die Kaften *A*, in welche das auf Waggons ankommende Getreide mittels Schaufeln zunächft gebracht wird; von hier aus wird es mit Hilfe der Becherwerke (*receiving elevators*) *B* in die Getreidekaften (*receiving hoppers*) *C* des oberften Gefchoffes gehoben. Aus diefem fallen die Körner durch viereckige hölzerne Rinnen (*fpouts*) *D* in die zum Wägen beftimmten Kaften (*weighing hoppers*) *K* und aus letzteren in die Getreidefchächte (*bins*) *E*.

Um das Getreide zu reinigen, läfft man daffelbe in Regenform oben aus der Decke eines cylindrifchen Behälters fallen, der etwa 5 bis 6 m lang ift und von unten nach oben von einem ftarken Luftftrom durchzogen wird; Staub, Hülfen etc. werden von letzterem mitgenommen und in einen daneben gelegenen Raum geführt, woraus fie in den Flufs gelangen.

Soll Getreide in Schiffe verladen werden, fo wird es zunächft aus den Schächten (durch Oeffnen des Schiebers an ihren Auslauftrichtern) in die Kaften *G* abgelaffen, aus diefen mittels eines zweiten Becherwerkes (*fhipping elevator*) *H* in die Getreidekaften (*fhipping hoppers*) *J* gehoben, von wo es in die Schiffe gelangt.

Fig. 224.



Anordnung der Getreidefpeicher [74]).
1/250 n. Gr.

Die Becherwerke *B* und *H* ftehen vertical; ihre Schöpfeimer find aus ftarkem Eifenblech hergeftellt, 40 cm breit, 10 cm tief und 25 cm hoch. In einem kleinen Anbau des Speichers befinden fich der Dampfkeffel (mit Schornftein) und die Dampfmafchine; die Kraftübertragung gefchieht durch Transmiffionsriemen, welche nach den beiden im Dachgefchofs gelegenen Transmiffionswellen geführt find. Das Dach zeigt in der Mitte einen 11 m breiten Aufbau, worin aufser den eben gedachten beiden Wellen noch die fchon erwähnten Kaften *C*, *J*, *K* angeordnet find.

Die Anordnung der Getreidefchächte *E* geht aus Fig. 224 hervor; diefelben haben 3,05 m Querfchnittsdimenfion und 15,25 m Höhe; *F* find die Spannbolzen, durch welche die gegenüber liegenden Wände zufammengehalten werden.

Eine fehr bedeutende und bemerkenswerthe Anlage ift der Getreidefpeicher zu Canton bei Baltimore, welcher im November 1875 begonnen und im December 1876 dem Gebrauche übergeben worden ift; die neben ftehende Tafel zeigt [75]) einen Längen- und Querfchnitt, Fig. 225 den Horizontalfchnitt durch das Gebäude.

Daffelbe ift 43,5 m lang, 24,7 m breit und bis zum Dachfirft 42,5 m hoch; der zur Lüftung dienende Dachauffatz hat eine Höhe von 1,8 m; die Unterkante der Getreidefchächte ift 5,0 m über dem Fufsboden des Erdgefchoffes gelegen, die Schächte felbft find 19 m hoch.

Wie der Grundrifs in Fig. 225 andeutet, find 144 Schächte vorhanden, wovon indefs nur 142 zur Getreideaufnahme beftimmt find. Die eine Hälfte derfelben hat einen lichten Querfchnitt von je 2,24 × 2,29 m, die andere einen folchen von je 2,24 × 3,50 m. Die Schachtwände find aus 5,1 × 15,2 cm ftarken Bohlen zufammengefetzt; an der Aufsenfeite des Gebäudes haben die Bohlen 5,1 × 20,3 cm Querfchnitt und find mit galvanifirtem Eifenblech bekleidet. Sämmtliche Schächte können ca. 176 000 hl Getreide aufnehmen; die Elevatoren können in der Stunde zufammen ca. 11 300 hl emporfördern.

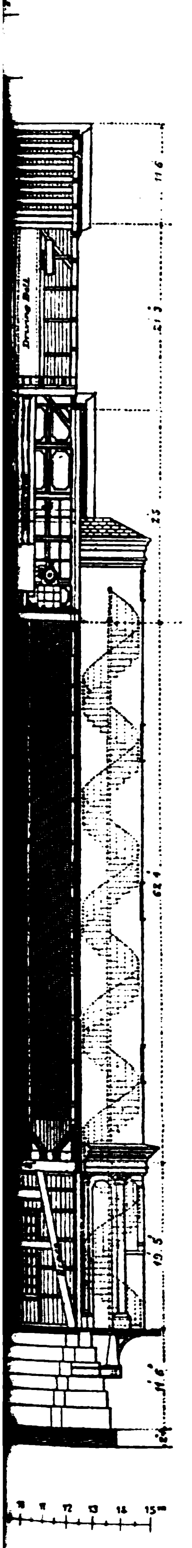
[73]) Vergl. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 727.

[74]) Nach: MALÉZIEUX, M. *Travaux publics des États-Unis d'Amérique en 1870.* Paris 1873. S. 521 u. Pl. 59.

[75]) Facf.-Repr. nach: DREDGE, J. *The Pennfylvania railroad etc.* London 1879. S. 105 u. Pl. 30—33.

Die Abmessungen sind in engl. Fussen
und Zollen angegeben.
1 Fuss engl. = 304,794 mm; 1 Zoll engl. = 25,40 mm.

Getreidespeich



Canton.

Facs.-Repr. nach: DREDGE, J.
The Pennsylvania railroad etc.
London 1879. Pl. 30 u. 31.

Fig. 225.

1:250

Getreidespeicher zu Canton. — Grundriss (Anordnung der Getreideschächte [75]).

Die Abmessungen sind in engl. Fussen und Zollen angegeben (1 Fuss engl. = $305{,}79^{mm}$; 1 Zoll engl. = $25{,}40^{mm}$).

Vier Eifenbahngleife find im Erdgefchofs gelegen, neben diefen Behälter, in welche das in Waggons ankommende Getreide gebracht und aus diefen mittels der Elevatoren in das Dachgefchofs gehoben wird, wo die Reinigungs- und Wägeapparate aufgeftellt find. Das abzugebende Getreide wird mit Hilfe der im Querfchnitt zu beiden Seiten erfichtlich gemachten Schläuche nach den Schiffen gebracht.

Im Uebrigen bedürfen die beigefügten Illuftrationen kaum einer weiteren Erläuterung; die (nach dem Original) darin eingetragenen englifchen Bezeichnungen dürften unter Zuhilfenahme der Befchreibung des Speichers in Chicago ohne Weiteres verftändlich fein.

Der Kornfpeicher zu Philadelphia, den die Pennfylvania-Centralbahn-Gefellfchaft zu Ende der fechziger Jahre erbauen liefs, ift dazu beftimmt, das per Eifenbahn ankommende Korn aufzunehmen und es fo lange aufzubewahren, bis es mit Landfuhrwerk abgeholt und den einzelnen Empfängern zugeführt wird. Derfelbe ift bemerkenswerth durch die Einrichtung für Zu- und Abfuhr des Getreides.

Das Gebäude ift 170 m lang, 38,1 m breit und bis zur Dachtraufe nahezu 11 m hoch; durch ein Gebälk, welches 5,8 m über dem Erdboden gelegen ift, wird das Innere des Speichers in ein Unter- und Obergefchofs gefchieden; in die Dachflächen ift eine grofse Zahl von Deckenlichtern aus mattem Glas eingefetzt.

Im Obergefchofs führen durch die ganze Länge des Speichers hindurch 6 Gleife, zwifchen denen fich Perrons von 1,22 m Höhe befinden. Unter diefen, bis auf 2,44 m Höhe über dem Erdboden abwärts führend, find in je 3,35 m Abftand (von Mitte zu Mitte), und zwar zu beiden Seiten jeden Gleifes, hölzerne Kornfchächte angebracht, in deren obere Oeffnungen das Korn direct von den Eifenbahnwagen aus hineingefchaufelt wird; aus den Auslauftrichtern diefer Schächte kann man das Korn (durch Oeffnen einer Klappe) direct in die darunter gefahrenen Landfuhrwerke ablaffen.

Es find im Ganzen 600 Kornfchächte vorhanden, und ein jeder fafft 211 1/2 hl Getreide. Quer durch das Untergefchofs führen 50 gepflafterte Wege für Rollfuhrwerk; diefelben find getrennt durch hölzernes Fachwerk, welches das Gebälk ftützt, und zugänglich durch in den Speicher-Langwänden angebrachte Thore [76]).

Den amerikanifchen Schachtfpeichern nachgebildet ift der im Jahre 1881—83 erbaute Getreidefpeicher zu Budapeft, deffen Entwurf von *Ulrich, Flattich* und *Zipperling* aufgeftellt worden ift; die Detailpläne der Eifenconftruction rühren von *Kraupa* her. Die neben ftehende Tafel zeigt [77]) den Querfchnitt und eine Grundrifshälfte diefes Bauwerkes.

Die (unter einander verfchieden grofsen) Getreidefchächte, hier Caiffons genannt, find aus Eifen conftruirt, eben fo deren Subftruction; letztere und die Schächte find von den Umfaffungsmauern ganz unabhängig. Der ganze Grundrifs ift in 10 Quadrate getheilt; im Schnittpunkte je zweier Diagonalen eines Quadrates liegt ein Hauptelevator, der alle Schächte bedient, welche zu dem betreffenden Quadrate gehören. Für die Schachtwände waren urfprünglich Bleche von 1 bis 7 mm Stärke (nach unten zunehmend) vorgefchlagen; auf Grund der mit einem »Probe-Caiffon« vorgenommenen Verfuche entfchied man fich für eine Blechftärke von 3 mm und verfteifte die Wände mit L- und T-Eifen.

Im Querfchnitt ift durch punktirte Linien der Hauptweg veranfchaulicht, den das Getreide verfolgt, wie es z. B. vom Schiff in die Schächte und aus diefen in die Eifenbahn- oder Strafsenfuhrwerke gelangt. Befindet fich das Schiff bei *1* am Ufer, fo wird daffelbe durch den in der Mitte des Gebäudes befindlichen ftabilen und die zwei verftellbaren feitlichen Schiffs-Elevatoren entladen; das Getreide kommt zunächft nach *2*, wo die erfte Wägung ftattfindet; von dort kommt es durch eine Abfallvorrichtung zum Hauptelevator *3-4*, wird bei *4* abermals gewogen, gelangt von dort in den bei *7* befindlichen Vertheilungsapparat und aus diefem entweder durch entfprechend geftellte Rohre in die Schächte oder aber zunächft in den Dach-Elevator und die Reinigungsapparate und dann erft in die Schächte. Aus letzteren kann das Getreide, mit Hilfe der im Manipulations-Raume gelegenen Klappen, über die Wagen im Abwägeraum entweder in die Säcke abgelaffen oder durch geeignet geftellte Abfallrohre in ein Fahrzeug verladen werden.

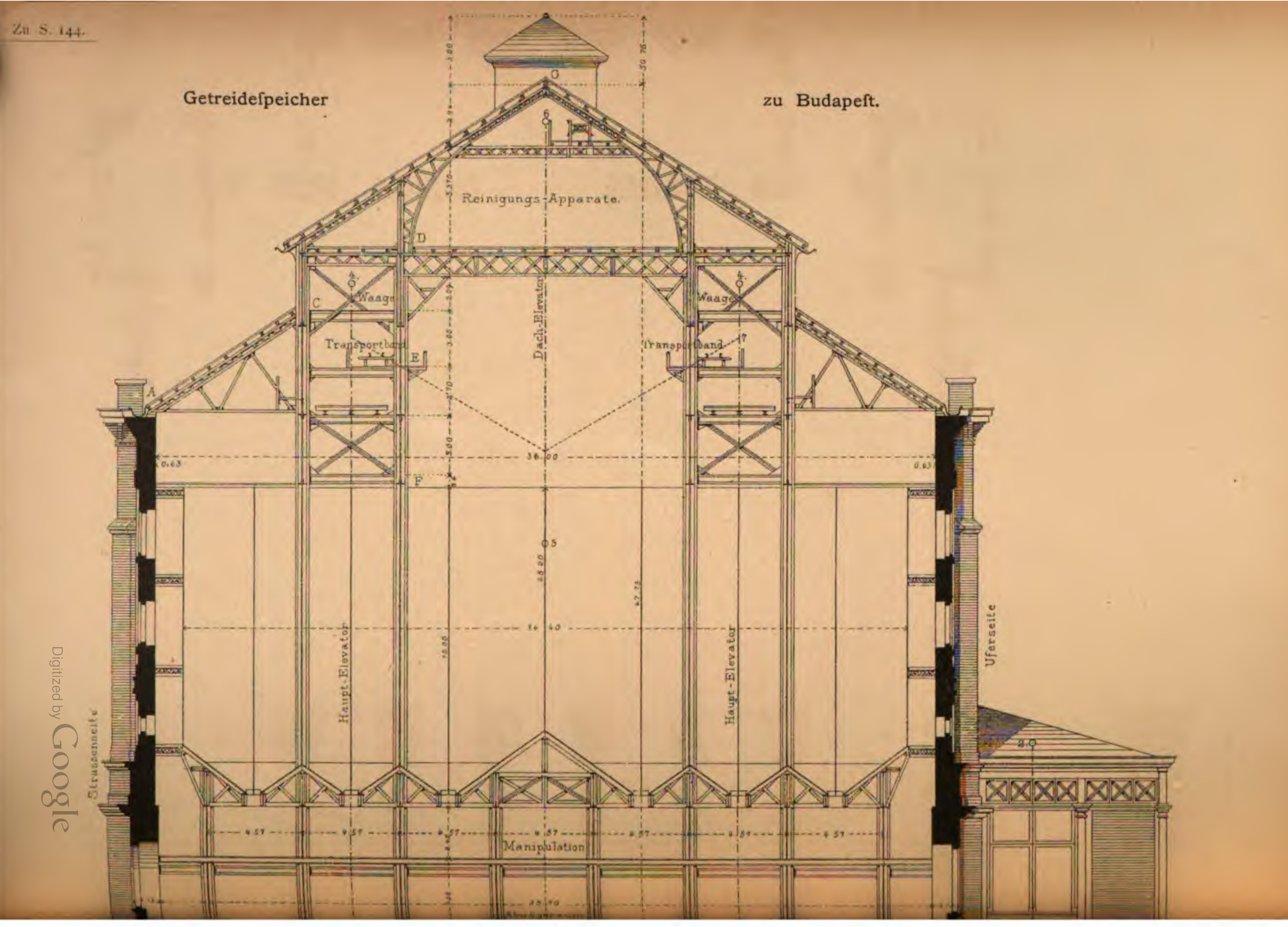
Für Getreide, welches mit der Bahn oder auf gewöhnlichem Fuhrwerk ankommt, läfft fich die Manipulation leicht verfolgen. Wird über den Schächten oder im Abwägeraum ein Horizontaltransport erforderlich, fo find hierfür Transportbänder vorhanden.

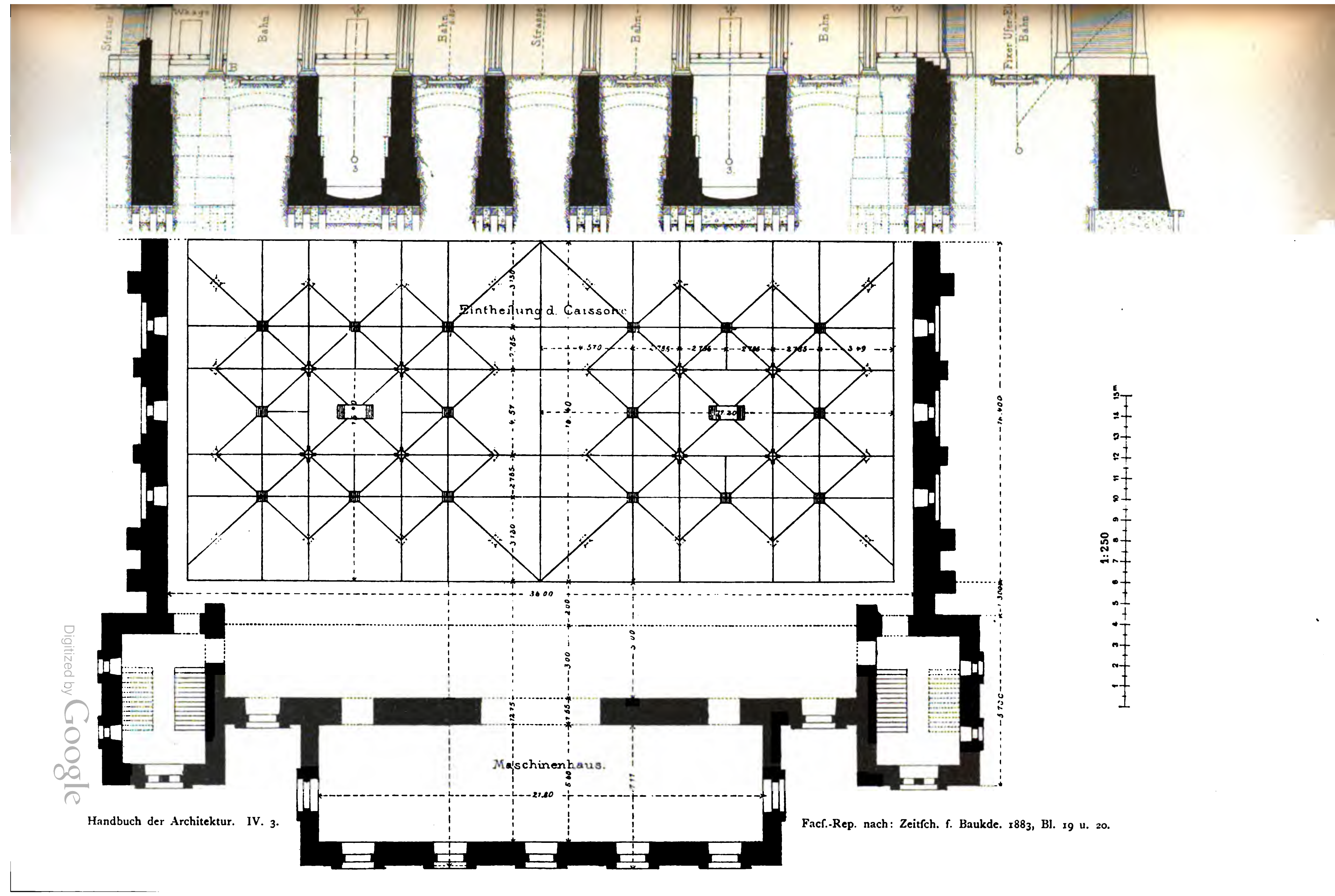
---

76) Nach: Zeitg. d. Ver. deutfch. Eifenb.-Verw. 1870, S. 296.

77) Nach: Zeitfchr. f. Baukde. 1883, S. 231 u. Bl. 19, 20.

Getreidespeicher zu Budapest.





Handbuch der Architektur. IV. 3.

Facf.-Rep. nach: Zeitfch. f. Baukde. 1883, Bl. 19 u. 20.

Zum Betriebe der ganzen Anlage find im Mafchinenhaufe 2 Compound-Dampfmafchinen von je 250 Pferdeftärken aufgeftellt. Der Faffungsraum des Speichers wird zu 390 000 *m*-Ctr. Getreide angegeben, was (1 hl zu 75 kg gerechnet) 52 000 hl ergiebt; die nutzbare Grundfläche des Speichers beträgt 3900 qm, fo dafs auf 1 qm 133 1/3 hl entfällt; die Baukoften haben auf 1 qm Grundfläche 871 Mark betragen.

Die Schiffs-Elevatoren fördern in der Stunde mehr als 1000 hl; im Speicher können gleichzeitig 24 Bahnwagen, 4 Schiffe und 6 Strafsenfuhrwerke bedient werden.

7) Schachtfpeicher mit Luftcirculation.

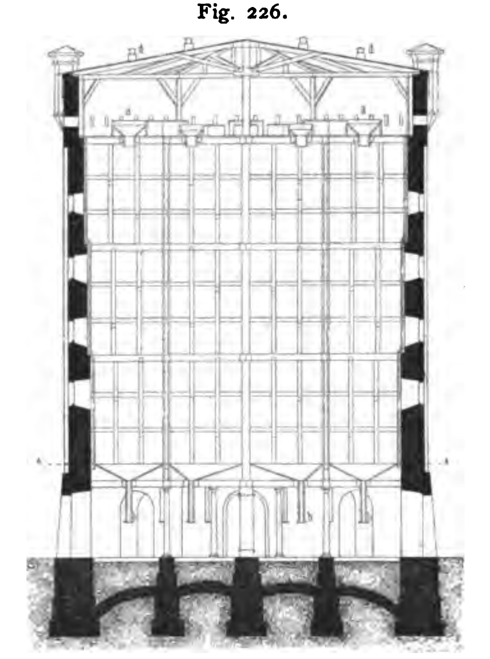
Bei den im Vorhergehenden befchriebenen Schachtfpeichern wird von einer Lüftung der Getreidekörner innerhalb der Schächte abgefehen; fie wird nur, in der befchriebenen Weife, bewirkt, fobald man Körnermaffen aus den Schächten ausfliefsen läfft. Es fehlt indefs auch nicht an Speicher-Einrichtungen, bei denen eine Lüftung des Getreides in den Schächten felbft, bezw. in den die Schächte erfetzenden Behältern vollzogen wird. Es gefchieht dies entweder durch Erzeugung eines natürlichen Luftzuges oder mit Hilfe von Ventilatoren, mittels deren durch die Einflufsöffnung afpirirt oder durch die Ausflufsöffnung pulfirt werden kann. Die bemerkenswertheren Anordnungen diefer Art find die folgenden.

170. Speicher von *Braafch.*

α) Die einfachfte Einrichtung, um einen natürlichen Luftzug durch die Getreidemaffe hindurch zu erzielen, hat *Braafch* in Anwendung gebracht. Derfelbe ftellt die Schachtwandungen mit Durchbrechungen her, durch welche die Luft in das Schachtinnere tritt, im Dachgefchofs ausmündet und dort durch befondere Luftrohre abgeführt wird.

Ein für einen folchen Getreidefpeicher von *Braafch* aufgeftelltes Project ftellen [78]) Fig. 226 u. 227 in Horizontal- und Verticalfchnitt dar.

Fig. 226.



Verticalfchnitt.

Fig. 227.

Horizontalfchnitt nach *A A*.

Getreidefpeicher von *Braafch* [78]). — 1/250 n. Gr.

Das im Grundrifs achteckige Speichergebäude, welches nahezu 1200 hl Frucht aufnehmen foll, zerfällt in 16 Schächte, wovon 15 zur Aufnahme von Getreide beftimmt find und der fechzehnte das Treppenhaus bildet. Diefe Schächte werden durch Holzwände gebildet, die aus verticalen Balkengerippen mit beiderfeitiger Bohlenbekleidung beftehen; der Hohlraum wird nicht ausgefüllt; vielmehr werden die Bohlen, um eine beffere Luftcirculation zu erzielen, mit Oeffnungen von ca. 15 cm im Quadrat verfehen, die mit ftarken Drahtgeweben verfchloffen find. Wo Getreidefchächte an Speicher-Aufsenmauern ftofsen, find diefen Luftöffnungen gegenüber Fenfter angeordnet, welche, zur Abhaltung der Vögel, mit Drahtgittern verfehen fein müffen.

---

[78]) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1853, S. 1 u. Taf. 1, 2.

Durch eine möglichst grofse Anzahl von Luftlöchern, welche an der Ausmündung der Schachtwände im Erdgeschofs anzubringen sind, strömt die Luft durch die Schachtwände, theilt sich durch die Drahtgitter dem Schachtinhalt mit und wird, im Dachgeschofs angekommen, durch die Luftrohre *d* abgeführt.

Zur Versteifung der Schachtwände sind in verschiedenen Höhen Querriegel oder Steifen angeordnet; das Mauerwerk des Speichers ist mit Eckpfeilern und Eisenringen gesichert. Im Erdgeschofs sind auf Granitsockeln ruhende Eisensäulen aufgestellt, welche die Schächte zu tragen haben.

Ankommendes Getreide wird mittels einer im Treppenhause aufgestellten Winde nach dem Dachgeschofs gehoben und von dort in die Rümpfe *a* geschüttet; in letzteren halten Siebe die Verunreinigungen des Getreides zurück. Soll eine intensive Lüftung der Körnermasse stattfinden, so nimmt man (durch Oeffnen des Schiebers in den Rohren *b* und Benutzung der Winde) eine Umleerung des Schachtinhaltes vor.

Es ist leicht ersichtlich, dafs nur kleine Speicher-Anlagen nach diesem Princip mit Erfolg zu errichten sein werden; für grofse Getreidemassen ist eine ausreichende Durchlüftung derselben auf solchem Wege nicht zu erzielen.

171. Speicher von *Sinclair*.

β) Zu den in Rede stehenden Getreidespeichern gehören ferner die bereits in Art. 142 (S. 110) beschriebenen Getreidespeicher von *Sinclair*. Unter den sattelförmig gestalteten Halbrohren (Fig. 183) entstehen mit Körnern nicht gefüllte Canäle, innerhalb deren eine beständige Luftcirculation stattfindet; hiermit ist auch eine stete Wechselwirkung zwischen der Luft in diesen Canälen und der zwischen den Getreidekörnern befindlichen Luft erzielt. Wie die Erfahrung gezeigt hat, geschieht die Lüftung und die dadurch erzielte Conservirung des Getreides in ausreichendem Mafse, und nur bei frischen und feuchten Körnern wird während der gefährlichen Jahreszeit ein Umleeren des Speichers erforderlich.

Die *Sinclair*'sche Einrichtung erfordert eine möglichst freie Lage des Speichers und die Berücksichtigung der herrschenden Windrichtung; für gröfsere Speicher-Complexe ist hiernach eine solche Construction nicht gut anwendbar.

172. Speicher von *Salaville*.

γ) Beim Getreidespeicher von *Salaville* wird der Boden der einzelnen Abtheilungen aus Rohren gebildet, welche mit zahlreichen kleinen Löchern versehen sind und mit einer Luftkammer in Verbindung stehen; letztere wird durch einen oder mehrere Ventilatoren mit comprimirter Luft gespeist. Beim Anlassen des Gebläses durchdringt der Luftstrom die zahlreichen feinen Zwischenräume zwischen den Getreidekörnern, kühlt letztere ab und führt den Staub nach oben, der sich endlich mit dem Luftstrom verflüchtigt.

173. Speicher von *Devaux*.

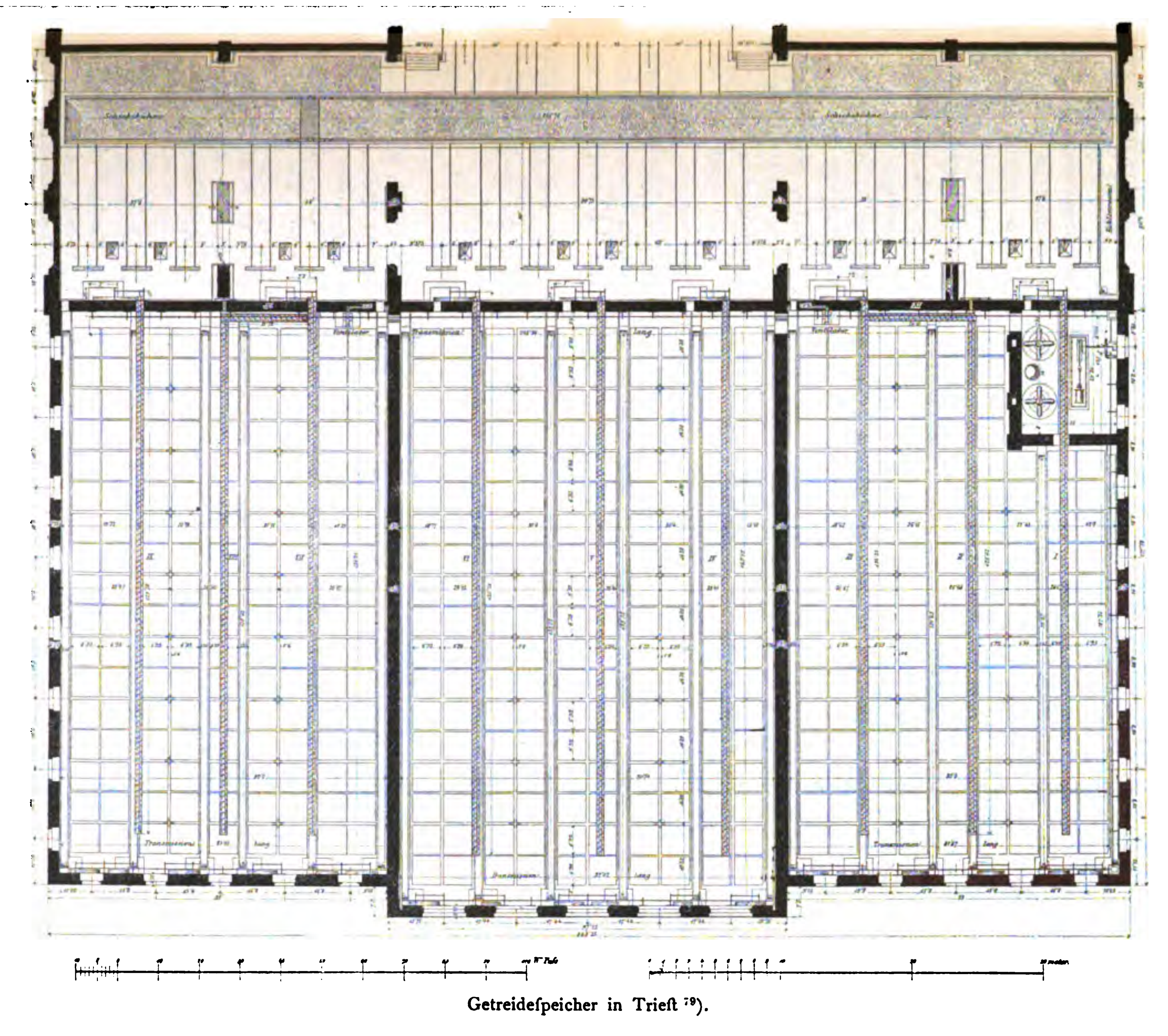
δ) Die von *Devaux* construirten Speicher haben Getreideschächte von quadratischem Querschnitt und 1,6 bis 2,2 m Seitenlänge erhalten; dieselben sind aus durchbrochenem Eisenblech hergestellt. In der Axe jeden Schachtes steht ein verticaler, gleichfalls aus durchbrochenem Eisenblech construirter Cylinder; der ringförmige Zwischenraum zwischen diesem Cylinder und der äufseren Schachtwandung wird zur Lagerung des Getreides benutzt.

Jeder Getreideschacht hat an der zugänglichen Seite in Abständen von 1,00 bis 1,25 m kleine verschliefsbare Oeffnungen und nahe am Boden eine gröfsere, gleichfalls verschliefsbare Thür; die ersterwähnten kleineren Oeffnungen dienen zur Untersuchung des Getreides in verschiedenen Höhen; die gröfsere Oeffnung ist zum Entleeren des Schachtes bestimmt.

Der innerhalb des Getreideschachtes befindliche Cylinder correspondirt mit der äufseren Luft durch kleine Canäle, welche abgeschlossen werden können und mittels weiterer, gleichfalls verschliefsbarer Canäle mit einem Hauptluftcanal in Verbindung stehen. In letzteren wird durch einen Ventilator Luft entweder eingetrieben oder Luft daraus gesaugt. Im ersteren Falle wird der Cylinder oben

Fig. 228.

$^1/_{500}$ n. Gr.



Getreidespeicher in Triest [79]).

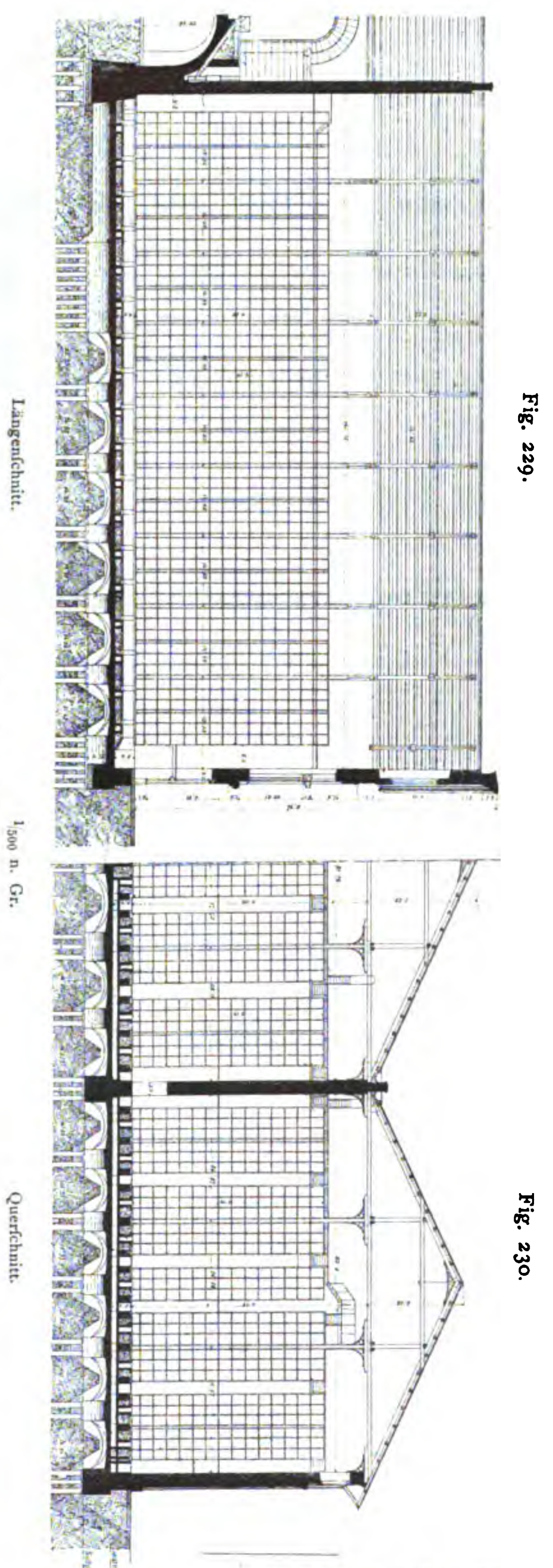


Fig. 229.

Längenſchnitt.

Fig. 230.

Querſchnitt.

Getreideſpeicher in Trieſt [79]).

$^1/_{500}$ n. Gr.

durch einen Deckel geſchloſſen, ſo daſs die eintretende Luft durch die Oeffnungen des Cylindermantels in die Getreidemaſſe getrieben wird und durch die Löcher der äuſseren Schachtwandung entweicht; im zweiten Falle wird die in den Zwiſchenräumen der Getreidemaſſe enthaltene Luft nach dem Cylinder zu aſpirirt und entweicht durch den Ventilator, während durch die Durchbrechungen der äuſseren Schachtwandung friſche Luft nachdringt.

Nach angeſtellten Berechnungen und aus der Erſahrung ergiebt ſich, daſs in einem *Devaux*'ſchen Getreideſchacht von 19 m Höhe bei einer Querſchnittsdimenſion von 1,6 m ca. 30,5 hl und bei einer Querſchnittsdimenſion von 2,2 m ca. 61 hl gelagert werden können; auf 1 qm Speicher-Grundfläche kann man ca. 12,5 hl Körnerfrüchte magaziniren.

Nach *Devaux*'ſchem Princip iſt durch *Flattich* der groſse Getreideſpeicher zu Trieſt, in Fig. 228 bis 230 [79]) dargeſtellt, ausgeführt worden.

Das Getreide wird in Eiſenbahnwagen angefahren und auf Schiffen weiter befördert; das Bahnhofs-Niveau liegt ca. 7 m höher, als der Boden der Getreideſchächte und als die Straſse. Die 474 Schächte ſind in Reihen zu 17 aufgeſtellt; ſie haben 2,2 m Seitenlänge, 13,1 m Höhe, und jeder derſelben kann 61,5 hl Getreide aufnehmen. Zwiſchen je 2 Doppelreihen iſt ein Gang von 95 cm Breite angeordnet; im Uebrigen ſtehen die Schächte ziemlich nahe an einander (in 8 bis 13 cm Entfernung). In den Schachtwänden, welche dem gedachten Gange zugekehrt ſind, befinden ſich verſchlieſsbare Oeffnungen behufs Unterſuchung des Getreides.

Die beladenen Eiſenbahnwagen werden mittels einer Schiebebühne an die nächſt

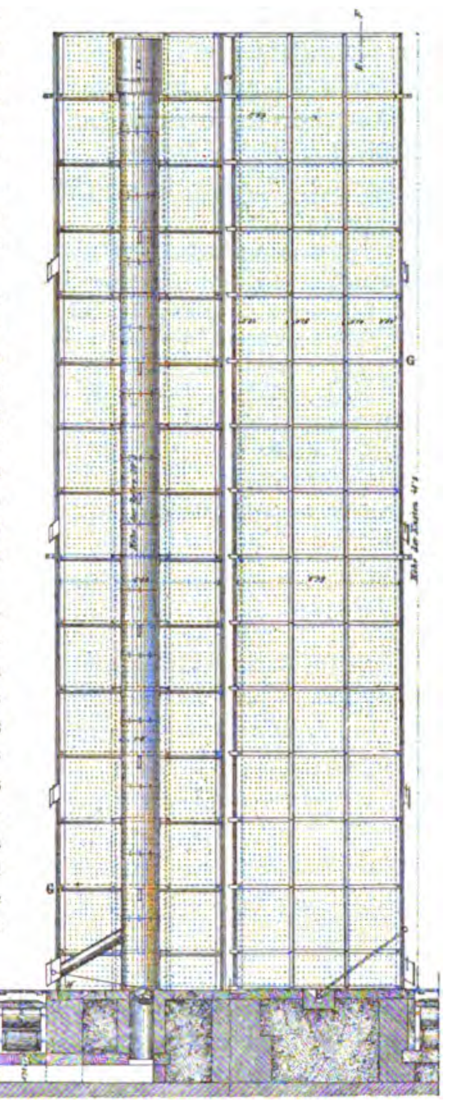
79) Facſ.-Repr. nach: Etzel, C. v. Oeſterreichiſche Eiſenbahnen, entworfen und ausgeführt in den Jahren 1857 bis 1867. Bd. V. Wien 1872. Bl. 38—49.

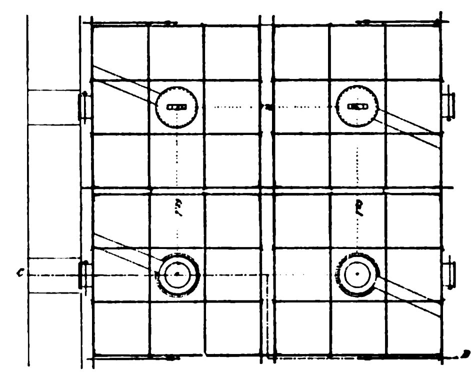
gelegene Speicherwand gefahren; neben dieser sind Einwürfe, bezw. Holztrichter in den Boden eingelassen, in welche das Getreide entleert wird und aus denen es in gemauerte Getreidebehälter fällt. Mit jedem dieser Behälter steht ein Elevator in Verbindung, der das Getreide in die horizontalen Transportschrauben (Fig. 214, S. 135) hebt, welche über den Schächten angeordnet sind; aus der Röhre der Getreideschraube fallen die Körner durch ein System von Seitenröhren in die einzelnen Schächte; da diese Seitenröhren verschliefsbar sind, so kann das eingeschüttete Getreide nach Belieben in den einen oder anderen Schacht gebracht werden.

Die Entnahme von Getreide geschieht in nachstehender Weise. Es befindet sich unter jedem zwischen den Schachtreihen angeordneten Gange ein gedeckter Canal mit einem über Rollen laufenden Transportband. Die Körnermasse des zu entleerenden Schachtes läfst man auf das in Bewegung gesetzte Band ausfliefsen, wodurch sie nach einem Sammelkasten gebracht wird, der an der den Schiffen zugekehrten Speicher-Aufsenmauer aufgestellt ist; aus diesem wird durch einen zweiten Elevator das Getreide so hoch gehoben, dafs es durch ein schräges Rohr, einen Schlauch etc. von selbst in das Schiff geführt wird.

Die Getreideschächte (Fig. 231) sind aus einem Winkeleisen-Gerippe gebildet, auf welches die 1 mm starke Blechwand genietet ist; die Durchbrechungen der letzteren haben 1,9 mm lichte Weite und sind (von Mitte zu Mitte) 19 mm von einander entfernt. Der in der Mitte jeden Schachtes angeordnete Cylinder hat 47 cm Durchmesser und ist ca. 30 cm niedriger als der Schacht; seine Wandungen sind gleichfalls durchbrochen; unten steht er mit dem Ventilator in Verbindung. Aus letzterem tritt die geprefste Luft in den oben geschlossenen Cylinder, aus diesem in die Körnermasse und schliefslich durch die Schachtwandung nach aufsen. Die Conservirung des Getreides wird hierdurch allein bewirkt; dasselbe wird, um es vor dem Verderben zu schützen, nicht in Bewegung gesetzt.

Fig. 231.





Vom Getreidespeicher in Triest [79]).

1/100 n. Gr.

Der Speicher besitzt 2 Ventilatoren, 12 Transportbänder, 7 grofse und 18 kleine Elevatoren und 9 Getreideschrauben; die letzteren machen 29 Umdrehungen in der Minute; die Geschwindigkeit der Transportbänder beträgt 1,6 m, die der Becher am Elevator 98 cm pro Secunde. Jeder Aufzug, jede Schraube und jede Gurte befördert pro Stunde 32 bis 35 hl Getreide.

Der Betrieb aller Maschinen geschieht durch Dampfkraft; hierzu sind 2 Dampfkessel und eine Dampfmaschine vorhanden, welche letztere eine Normalleistung von 35 Pferdestärken hat.

So gut die mit *Devaux*'schen Getreidespeichern erzielten Erfolge auch sind, so lassen sich beim Betrieb derselben ökonomische Bedenken nicht unterdrücken. Die Ventilatoren erfordern einen nicht geringen Kraftaufwand, und die Kosten des letzteren könnten vielleicht besser und

zweckmäfsiger zum zeitweifen Umleeren der Getreidemaffen verwendet werden; denn die Reibung der Getreidekörner beim Herabfinken reicht erfahrungsgemäfs aus, um die Kornwürmer zu vernichten. Auch dürfte das Perforiren der Schacht- und Cylinderwandungen nicht unerhebliche Mehrkoften veranlaffen.

174. Speicher von *Artmann*. ε) Um die, fo zu fagen, koftenfreie Lüftung der Getreidemaffen nach *Sinclair*-fchem Princip auszunutzen, hat *Artmann* einen Drain-Ventilations-Speicher angegeben, der fich in gewiffem Sinne als Combination der Syfteme *Sinclair* und *Devaux* auffaffen läfft.

Die Getreidefchächte beftehen aus einem mit Blechwänden umfchloffenen Raume; die Blechwände find unter einander durch Drainrohre abgefteift. Dort, wo die Schächte an einander ftofsen, alfo in der gemeinfchaftlichen Scheidewand, befinden fich eiferne Lüftungsfchlote, die zugleich eine Verticalverfteifung diefer Wände bilden und in welche die Drainrohre münden. Nach aufsen ftehen die Drainrohre um einige Centimeter vor, damit kein Waffer in diefelben gelangen könne.

Da die Temperatur innerhalb der Getreidemaffe nur vorübergehend der der äufseren Luft gleich werden kann, meiftens aber von derfelben differiren wird, mufs im Lüftungsfchlot eine Luftbewegung ftattfinden, welche fich auf die horizontalen Drainrohre, die in den Schlot münden und die Körnermaffe durchfetzen, fortpflanzt.

Eine etwas eingehendere Befchreibung folcher Speicher ift in der unten [80]) genannten Quelle zu finden.

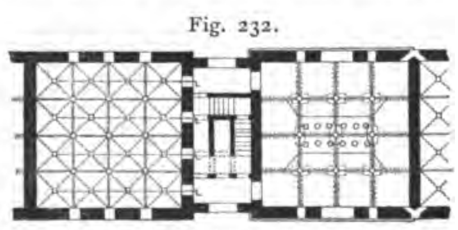
8) Sonftige Speicher-Anlagen.

Aufser den im Vorftehenden vorgeführten Syftemen von Getreidefpeichern fehlt es nicht an einfchlägigen Ausführungen und Projecten, welche in keine der befprochenen Kategorien eingereiht werden können. Einige derfelben, fo weit fie eine bemerkenswerthe principielle Abweichung zeigen oder Eingang in die Praxis gefunden haben, mögen im Folgenden Aufnahme finden.

175. Speicher von *Opitz*. α) Eine Combination der beiden Principe, welche den Speichern mit horizontaler Theilung (fiehe Art. 160, S. 130) und jenen mit verticaler Theilung (fiehe Art. 163, S. 132) zu Grunde liegen, wurde von *Opitz* in Anwendung gebracht. Sein Speicher ift (wie die Bodenfpeicher) mehrgefchoffig; jedes Obergefchofs zerfällt (am beften mit Hilfe eiferner Träger) in einzelne quadratifche Felder, und jedes Feld wird als flacher eiferner Trichter ausgebildet; jeder der Trichter ift unten mit einem Verfchlufsfchieber verfehen. Im unterften (Erd-) Gefchofs vereinigen fich fämmtliche Trichter in einem einzigen grofsen Sammeltrichter, unter welchem einige Hohlcylinder angeordnet find, deren Hohlraum fo regulirt werden kann, dafs jeder derfelben ein beftimmtes Quantum Körner (z. B. 50 kg) fafft. Unter diefe Hohlcylinder werden die zu füllenden Säcke gebracht. Der Sammeltrichter des Erdgefchoffes läfft fich öffnen, wobei die Hohlcylinder gefüllt werden; der Boden letzterer läfft fich gleichfalls öffnen, fo dafs die Säcke gefüllt werden können.

Die zu magazinirenden Körnerfrüchte werden (am beften mittels eines Elevators) in das oberfte Gefchofs gehoben und dort mit Hilfe einer beweglichen Rinne gleichmäfsig auf die einzelnen Trichter vertheilt. Sind die Trichter diefes Gefchoffes entfprechend gefüllt, fo werden diefelben unten ein wenig geöffnet; die Körner fallen alsdann in die Trichter des darunter gelegenen Gefchoffes und lagern fich dort mit ziemlich viel Zwifchenraum auf einander. In folcher Weife fährt man, je nach Bedarf, von Obergefchofs zu Obergefchofs fort, bis endlich die Körner in den Sammeltrichter des

Fig. 232.



Körner-Magazin in Dresden. — Grundrifs [81]).
1/500 n. Gr.

[80]) Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1871, S. 102 u. 103.

[81]) Nach: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 270.

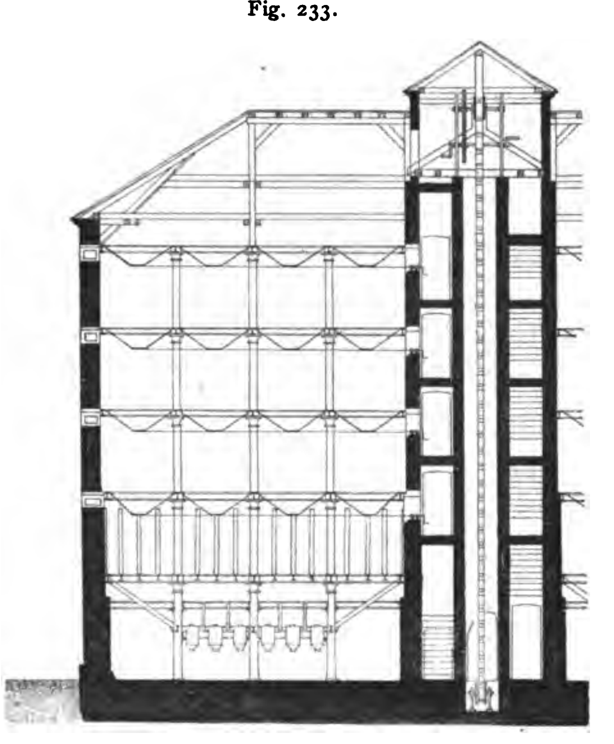
Erdgeschosses, bezw. in die darunter befindlichen Hohlcylinder gelangen und von dort zur Ausgabe kommen.

In den Obergeschossen wird durch Fenster, die zwischen den Trichtern angebracht sind, für Luftzug gesorgt, der insbesondere während des Niederfliessens der Körner von einem Geschoss in das tiefer gelegene seine trocknende und reinigende Wirkung ausübt.

Die Baukosten solcher Speicher sollen sich zu jenen der Bodenspeicher wie 1 : 3 verhalten; die Betriebskosten der ersteren sollen sich noch viel günstiger stellen.

Nach dem System *Opitz* wurde im Fourage-Hof der neuen Militär-Etablissements zu Dresden ein Körner-Magazin erbaut, welches 5 Mill. Kilogr. Frucht aufnehmen kann, nach der Bahn und nach dem Magazinhofe an 24 Stellen directe Annahme und Ausgabe gestattet.

Fig. 233.



Körner-Magazin in Dresden. — Verticalschnitt [81]).
$^1/_{250}$ n. Gr.

Dieses Magazin, wovon in Fig. 232 u. 233 ein Theil in Grundriss und Verticalschnitt [81]) dargestellt ist, ist 101 m lang, 11,5 m tief und besteht aus 4 Blocks zu je 5 Geschossen, von denen jeder in der Mitte ein Treppenhaus mit Paternoster-Aufzug und rechts und links je ein Speicher-Compartiment hat. Jedes Obergeschoss hat 16 Trichter von 2,5 m Seitenlänge; unter dem Sammeltrichter des Erdgeschosses befindet sich die Ausgabekammer, in der die 12 Ausgabecylinder (à 1 hl) in 2 Reihen vom Sammeltrichter herabhängen. In 2 Stunden können über 5000 hl Getreide vorschriftsmässig gesackt und verladen werden.

β) Um die im Getreide sich einnistenden und dasselbe zerstörenden Insecten zu vertilgen, hat man in die Körnermasse Gase, welche dieselben tödten, der Frucht aber nicht schaden, einströmen lassen. Der Getreidebehälter bildet alsdann ein luftdichtes Gefäss, welches man durch Einsenken von Becken mit glühenden Kohlen ganz mit Kohlenoxyd und Kohlensäure anfüllt, worauf das Getreide eingebracht wird. 176. Anwendung von Kohlensäure etc.

Chaussenot in Paris vernichtet die Insecten zum Theile durch einen auf eine gewisse Temperatur erwärmten Luftstrom, zum Theile durch Einströmen eines tödtlichen Gases. In den Getreidebehälter wird eine gewisse Menge ausgedehnter Luft eingeführt, welche in einem mit einer Feuerung versehenen Reservoir erzeugt wird; dieser Luftstrom wird durch das Ansaugen nach einem Schornstein hin verstärkt. Während dieses Ausströmens werden die durch Verbrennung der Kohle entstehenden Gase durch Ansaugen angezogen, so dass der Behälter bald ganz mit Kohlenoxyd und Kohlensäure gefüllt ist [82]).

γ) Abweichend von den bisher beschriebenen Speicher-Anlagen sind diejenigen Getreide-Magazine, in denen die Körner in beweglichen und gelüfteten Behältern aufbewahrt werden. Ein cylindrisches Gefäss, welches um seine horizontale Achse drehbar ist, erhält einen durchbrochenen Mantel und im Inneren durch Zwischenwandungen verschiedene Abtheilungen, die nur zum Theile mit Getreide gefüllt 177. Bewegliche Getreidebehälter.

[82]) Näheres hierüber in: Allg. Bauz. 1859, Notizbl., S. 355.

werden. Dreht man mittels eines geeigneten Motors den Behälter, ſo kommt die Körnermaſſe in Bewegung, und die Luft tritt von auſsen in dieſelbe ein; durch ein central angeordnetes Rohr, das mit einem Centrifugal-Ventilator in Verbindung ſteht, wird die Luft der Getreideabtheilungen fortwährend angeſaugt.

Parmentier hat den Gedanken, bewegliche und gut gelüftete Behälter für die Aufbewahrung von Getreide anzuwenden, zuerſt ausgeſprochen; *Vallery* ſcheint den erſten derartigen Apparat, deſſen nähere Beſchreibung in der unten [83]) genannten Quelle zu finden iſt, conſtruirt zu haben; *d'Auxy* modificirte denſelben in einigen Einzelheiten [84]).

Die hohen Koſten dieſer Einrichtung und der verhältniſsmäſsig groſse Raum, den das zugehörige Gebäude einnimmt, bildeten das Hinderniſs, daſs ſolche Speicher in die Praxis Eingang fanden.

Literatur

über gröſsere »Magazine, Vorraths- und Handelsſpeicher für Getreide«.

α) Anlage und Einrichtung.

FRANZ, F. Ch. Staatswirthſchaftliche Abhandlungen über ältere und neuere Magazin- und Verſorgungsanſtalten in ökonomiſch-phyſikaliſcher und hiſtoriſch-politiſcher Hinſicht. Hof 1805.

Rapport fait par M. PAYEN *ſur l'appareil de* M. VALLERY, *dit grenier mobile, deſtiné à la conſervation des grains. Bulletin de la ſoc. d'encourag.* 1839, S. 115. Polyt. Journ., Bd. 75, S. 184.

D'ARCET. Ueber den Bau und die Anwendung der Silos im nördlichen Frankreich. *Recueil de la ſoc. polyt.* 1841, S. 45. Polyt. Journ., Bd. 81, S. 336.

BUJANOVICS, E. v. AGG-TELEK. Ueber die verſchiedenen Methoden der Aufbewahrung des Getreides etc. Peſth 1846.

HUART, H. *Syſtème complet d'emmagaſinage et de conſervation des céréales. Publication induſtr.* 1855, S. 286. Polyt. Journ., Bd. 135, S. 99.

DUFOUR, M. Ueber die Aufbewahrung des Getreides. Polyt. Journ., Bd. 118, S. 229; Bd. 119, S. 229. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1856, S. 149.

Ueber die Aufbewahrung des Getreides in Magazinen und Silos. Allg. Bauz. 1852, S. 223.

PAYEN. Ueber Silos und Speicher zur Aufbewahrung des Getreides. Polyt. Journ., Bd. 125, S. 254. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1853, S. 263.

SCHÜCK, R. Die neueſten Erfolge der Silos in der Provinz Sachſen. Polyt. Journ., Bd. 132, S. 221.

DOYÈRE, L. *Mémoire ſur la conſervation des grains. Comptes rendus,* Bd. 41, S. 1240. Polyt. Journ., Bd. 139, S. 450.

Schüttboden von CONINCK zu Havre. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1855, S. 466.

Die Reinigung und Aufbewahrung des Getreides. Allg. Bauz. 1856, S. 231.

SCHÜCK. Die Silos in der Provinz Sachſen. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1856, S. 27.

CONINCK. Schüttboden zur Auffſpeicherung groſser Getreidemengen in möglich kleinſtem Raume, wo dieſelben dennoch entſprechend gelüftet werden können. Polyt. Journ., Bd. 140, S. 267.

DOYÈRE, L. Neue Einrichtung und Behandlung der Silos (Korngruben). Mitth. d. Gwbver. zu Hannover 1858, S. 35. Polyt. Journ., Bd. 148, S. 346.

Die Aufbewahrung des Getreides in Behältern nach der Erfindung des Herrn CONINCK zu Havre. Allg. Bauz. 1859, S. 19.

Architecture chinoiſe. Greniers publics. Revue gén. de l'arch. 1859, S. 108.

Razionelle Aufbewahrung des Getreides in Silos oder Korngruben. Allg. Bauz. 1860, S. 245.

HUART, H. *Syſtème complet d'emmagaſinage et de conſervation des céréales. Publication induſtr.* 1860, S. 286.

Rapport fait par M. Benoît ſur le ſilo agricole ou grenier mobile de M. le marquis d'Auxy. Bulletin de la ſoc. d'encourag. 1861, S. 641. Polyt. Journ., Bd. 163, S. 265.

FLATTICH, W. Ueber die Anlage und Einrichtung von Getreidemagazinen bei Eiſenbahnen nach *Devaux'* Syſtem. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1862, S. 77.

Das neue privilegirte *A. Devaux*'ſche Syſtem von Getreideſpeichern. Polyt. Journ., Bd. 169, S. 470.

---

83) Allg. Bauz. 1852, S. 227.

84) Siehe: *Bulletin de la ſoc. d'encour.* 1861, S. 641 u. Polyt. Journ., Bd. 163, S. 26.



Das neue *A. Devaux*'ſche Syſtem von Getreideſpeichern. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1864, S. 56.
Corn warehouſing machinery. *Engng.*, Bd. 9, S. 51, 70, 88.
ARTMANN, F. Die Handelsſpeicher für Getreide. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1871, S. 94.
HENNINGS, C. Die Bedeutung der Getreidemagazine älterer und neuerer Zeit. Notizbl. d. techn. Ver. zu Riga 1873, S. 41.
HENNINGS, C. Ueber Etagenſpeicher, Getreide- und Petroleummagazine. Notizbl. d. techn. Ver. zu Riga 1875, S. 92.
OPITZ. Ueber eine neue, ihm patentirte Konſtruktion von Getreide-Magazinen. Deutſche Bauz. 1876, S. 519. Baugwks.-Ztg. 1879, S. 677.
SCHÄFER. Fruchtſpeicher, im Beſonderen Getreideſpeicher. Deutſche Bauz. 1878, S. 502.
BARTELS, H. Betriebs-Einrichtungen auf amerikaniſchen Eiſenbahnen. I. Bahnhofsanlagen und Signale. Berlin 1879. S. 76: Die Anlagen für den Getreidetransport.
ROSOY. *Les nouveaux ſilos à grains.* *Gaz. des arch. et du bât.* 1879, S. 285.
Getreide-Speicher. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 727.
Poulſom's grain elevator. *Engng.*, Bd. 36, S. 314.

β) Ausführungen und Projecte.

GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes et de ſes environs.* *Nouv. édit.* Paris 1845.
1re partie. Pl. 44 & 45: Greniers publics, place San Tomaſo.
GOURLIER, BIET, GRILLON *et* TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIXme ſiècle.* Paris 1845—50.
3e vol., Pl. 365, 366: Grenier de réſerve à Paris.
BRAASCH. Ueber Getreide-Speicher. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1853, S. 9.
KEIL. Ueber die Mühlen-Anlagen bei Bromberg, namentlich über den Bau der Rother-Mühle. 4. Der Bau des Getreide- und Mehlſpeichers. Zeitſchr. f. Bauw. 1855, S. 17.
STADLER. Getreide-Magazin in Zürich. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1858, S. 1.
Getreidemagazine am Baſſin de la Villette und in der Kriegsbäckerei zu Paris etc. Allg. Bauz. 1861, S. 204.
BENOÎT. *Sur le grenier conſervateur de M. Pavy, à la ferme de Girardet. Bulletin de la ſoc. d'encourag.* 1862, S. 137. Polyt. Journ., Bd. 165, S. 307.
VERDIER, A. *et* F. CATTOIS. *Architecture civile et domeſtique etc.* Paris 1864.
Tome 1er, pag. 93: Grenier d'abondance de l'abbaye de Vauclair.
WEBER, H. Kornſpeicher mit Maſchinenanlage in Roſtock. Zeitſchr. d. Ver. deutſch. Ing. 1868, S. 759.
BECKER. Ueber Kornſpeicher in Trieſt. Notizbl. d. techn. Ver. in Riga 1869, S. 110.
Kornſpeicher der Pennſylvania-Centralbahn zu Philadelphia. Zeitg. d. Ver. deutſch. Eiſenb.-Verw. 1870, S. 296. Deutſche Bauz. 1870, S. 165.
ETZEL, C. v. Oeſterreichiſche Eiſenbahnen, entworfen und ausgeführt in den Jahren 1857—67. Band V. Wien 1872. Bl. 38—49: Getreide-Magazin in Trieſt.
GRUBER, F. Der Speicherbau am Kaiſerquai in Hamburg. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1874, S. 238.
A new grain elevator. *Scientif. American*, Bd. 33, S. 383.
The Canton elevator. *Engng.*, Bd. 22, S. 485, 519, 523, 524, 539, 542.
DREDGE, J. *The Pennſylvania railroad.* London 1879. S. 105: *The Canton elevator.*
HENNICKE, J u. VON DER HUDE. Die Victoria-Speicher in Berlin. Deutſche Bauz. 1880, S. 257.
ENGEL. Der Getreidethurm von *Huart* in Cambrai. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 579.
HUCK. Zu dem Getreidethurm von *Huart* in Cambrai. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 632.
SEEFEHLNER, J. Die Bauanlagen der Lagerhäuſer und des Getreide-Elevators zu Budapeſt. Zeitſchr. f. Baukde. 1883, S. 223.
Dow's grain ſtores, Brooklyn, New-York. *Engng.*, Bd. 36, S. 232, 238, 362, 402.

C. Gröfsere landwirthfchaftliche Gebäude-Complexe.

Von Friedrich Engel.

178. Wirthfchaftshöfe. Alle Gebäude, welche zum unmittelbaren Betriebe einer Landwirthfchaft nöthig find, wie die Wohnungen für Menfchen, die Ställe zur Unterbringung des Viehes, die Vorraths- und fonftigen Gebäude etc. bilden in ihrer Vereinigung den **Wirthfchaftshof** (die Hoflage, Hofrhede), deffen Ausdehnung theils von der Gröfse und Ertragsfähigkeit des Areals, theils von der Bewirthfchaftungsweife des letzteren bedingt wird.

Da fehlerhafte Difpofitionen fich nur fehr fchwer oder gar nicht wieder gut machen laffen, fo ift der zur Stellung der Gebäude erforderliche und von den letzteren umfchloffene Raum vorher genau zu veranfchlagen.

Die Lage des Wirthfchaftshofes möglichft in der Mitte der Pertinenzien, auf trockenem, erhöhtem, gegen kalte Winde gefchütztem Terrain, eignet fich am beften; ungefunde Niederungen, fo wie grofse, den Abzug des Waffers erfchwerende Ebenen und fteile Höhen, welche die Ab- und Anfuhr von Laften erfchweren, find als Bauftellen der Wirthfchaftshöfe zu vermeiden.

Demnächft ift das Vorhandenfein oder die Möglichkeit leichter Befchaffung guten Trinkwaffers in ausreichender Quantität zu berückfichtigen; unberechenbar find die Vortheile, welche dem Wirthfchaftshofe durch feine Lage in der Nähe von fliefsendem Waffer erwachfen.

Nach *Bixio*[85]) ift der Wafferbedarf für ein Gutsgehöft nach folgenden Durchfchnittsfätzen zu veranfchlagen:

	täglich:	jährlich:
Für alle Bedürfniffe einer erwachfenen Perfon	10	3,65
» ein Pferd mittlerer Gröfse, incl. des zur Wartung und Reinigung der Ställe nöthigen Waffers	50	18,25
» ein Stück Rindvieh, welches einen Theil des Jahres mit Grünfutter genährt wird, incl. des zur Wartung und Reinigung des Stalles nöthigen Waffers	30	10,25
» ein Schaf, welches einen Theil des Jahres weidet, eben fo		
» ein Schwein, welches zum Theil das in der Haushaltung fchon gebrauchte Waffer als Getränk erhält und gereinigt wird	2,0	0,73
	Liter	Cub.-Met.

Die Grundform des Hofes kann quadratifch, rechteckig, elliptifch etc. fein; die angemeffenfte Form ift unbeftreitbar aber ein Rechteck, auf deffen fchmaler Seite fich das Wohngebäude des Befitzers oder Verwalters befindet; denn bei diefer Grundform laffen fich die Gebäude am beften überfehen. Bei der Zufammenftellung aller Gebäude zu einem Wirthfchaftshofe find im Allgemeinen folgende Regeln zu beobachten:

85) Bailly, Bixio *et* Malepeyre. *Maifon ruftique du XIXe fiècle etc.* Paris 1863—65.

1) Die wichtigften der Gebäude müffen vom Wohnhaufe überfehen werden können, die Thüren aller Wirthfchaftsgebäude fich nur nach dem Hofraum öffnen und verfteckte oder todte Winkel forgfältig vermieden werden.

2) Die Gebäude müffen unter fich eine folche Verbindung haben, wie fie Zweck und Abficht erfordern.

3) Der von den Gebäuden umfchloffene, leicht zu überfehende Hof mufs von einer dem freien wirthfchaftlichen Verkehr auf demfelben förderlichen, auch eine Vermehrung oder Erweiterung der Gutsgebäude geftattenden Gröfse fein, darf aber niemals zu grofs angelegt werden, um nicht durch zu weite Entfernungen der Gebäude unter fich die Wege nach denfelben unnöthig zu vergröfsern und die Beauffichtigung der Hofarbeiten zu erfchweren.

4) Die Entfernung der Wirthfchaftsgebäude zwifchen ihren Giebelfeiten foll 7,5 bis 11,0 m betragen, damit Feuersbrünfte nicht fo leicht um fich greifen können; als angemeffene Breite des Hofes kann die 5- bis 8-malige Tiefe des Hauptwirthfchaftsgebäudes angefehen werden.

Da fich die Anzahl und Gröfse der Wirthfchaftsgebäude nach der Gröfse der Grundftücke und der Anzahl des auf demfelben gehaltenen Viehes bemifft, fo unterfcheiden fich die grofsen gutsherrlichen Wirthfchaftshöfe (Dominien) wefentlich von denen der Bauern (Rufticalen).

---

10. Kapitel.

Gutsherrliche Gehöfte.

Wirthfchaftshöfe ohne Dampfbetrieb und mit Unterbringung der geernteten Halmfrüchte in Scheunen bedürfen geräumiger, freie Bewegungen zwifchen den Gebäuden geftattender, quadratifcher oder oblonger Höfe. 179. Wirthfchaftshöfe ohne Dampfbetrieb.

Das Wohngebäude des Befitzers oder Verwalters liegt am beften an der Südfeite des Hofes; die Zimmer des Wirthfchafts-Dirigenten und die Verwalterftuben, Küchen und Speifekammern liegen an der Nordfeite, die übrigen Wohn- und Schlafräume an der Süd- und Oftfeite des Gebäudes.

Weftlich oder öftlich vom Wohngebäude find die Pferde- und Rindviehftälle, die Molkerei in gleicher Richtung mit den letzteren, jedoch fo anzulegen, dafs fie vom Wohnzimmer des Wirthfchafts-Dirigenten aus leicht beauffichtigt werden kann; hinter der Molkerei können die Schweineftälle aufgeftellt werden.

In möglichfter Nähe des Wohnhaufes hat fich der Kuhftall zu befinden, weil er befonders gut beauffichtigt werden mufs.

Oeftlich im Hintergrunde des Hofes fchliefst fich der Schafftall an die Kuh- und Pferdeftälle an; dadurch wird ein fonniger und warmer Platz für die Lämmer gewonnen. Der Schafftall erhält feine Düngerausfahrt nach Weften und kann auch erforderlichen Falles durch Seitenflügel erweitert werden.

Die nothwendigen Scheunen erbaut man im Often und Norden des Gehöftes; fie fchützen dann durch ihre Gröfse und Höhe den Hofraum vor kalten Winden.

Speicher und Vorrathshäufer erhalten eine öftliche oder nördliche Lage; Schuppen, Wagen-Remifen etc. errichtet man auf der den Ställen entgegengefetzten Seite (weftlich oder öftlich) des Wohnhaufes.

Die Ein- und Ausfahrt wird zwifchen Speichern und Schuppen zur Seite des Wohnhaufes angebracht, fo dafs fie gut überfehen und leicht bewacht werden kann. Bisweilen bringt man auch eine zweite Ausfahrt am entgegengefetzten Ende des Gehöftes zwifchen Scheune und Schafftall an.

Die übrigen Räume zwifchen den Gebäuden werden durch Backftein-, Bruchftein-, Lehm- oder Kalkfandmauern gefchloffen.

Miftftätten und Güllegruben find in der Nähe der Ställe anzulegen, damit der Transport des Düngers aus dem Stalle nicht zu befchwerlich wird. Die befte Behandlung des Düngers ift diejenige, denfelben längere Zeit hindurch im Stalle unter dem Vieh liegen zu laffen, wodurch nicht allein einem Verluft an Dungftoffen vorgebeugt, fondern auch erheblich an Arbeit gefpart wird. Die für diefe Dünger-Manipulation erforderliche Einrichtung der Ställe wurde in Art. 60 (S. 55) befprochen.

Die Brunnen find zwar in der Nähe der Ställe, jedoch fo anzulegen, dafs fie von den in der Nähe befindlichen Güllegruben aus nicht verunreinigt werden können. Es empfiehlt fich daher, den Brunnen aufserhalb des Hofes, und zwar in der Bodenrichtung oberhalb deffelben zu graben und das Waffer mittels dichter communicirender Rohre in den Brunnenftock des Gehöftes zu leiten. Dann wird im Hofe felbft nur ein kleinerer Brunnenkaften mit wafferdicht fchliefsenden Wänden angelegt. Den aufserhalb des Hofes befindlichen Brunnenfchacht fchützt man mittels einer fchweren, verfchliefsbaren Stein- oder Eifenplatte gegen böswillige Befchädigungen. Bedingen aber die localen Verhältniffe die Anlage des Brunnenfchachtes innerhalb des Hofes, fo mache man die Wände der Gülle- und Miftgruben möglichft wafferdicht (mittels Cementmörtel und Hinterftampfens der Mauern mit Letten).

Sehr oft werden in den Viehftällen felbft, in der Nähe der Futtergänge und Krippen, Pumpen angelegt, welche vermittels Rohrleitungen das Waffer in die Ställe fchaffen und deffen leichte Verwendung, fowohl zum Tränken des Viehes, als auch zur Reinigung der Ställe, möglich machen.

Eine Pferdefchwemme, auch bei ausbrechendem Feuer nützlich, findet ihren Platz in der Mitte des Hofes und dient zugleich als Teich für Gänfe und Enten.

Kartoffel- und Rübenvorräthe werden theils auf dem Hofe, theils hinter den Kuh- und Schafftällen, in Feimen aufbewahrt, theils aber auch, entweder in ifolirt errichteten oder unter den Scheunen und Viehftällen angelegten Kellern, aufgefchüttet.

Taglöhnerwohnungen mit kleinen Gärten finden ihre Stellung am beften öftlich oder weftlich hinter dem Wirthfchaftshofe.

Ift auf einem Gute die Anlage einer Spiritus-Brennerei [86]) von Vortheil, fo legt man diefe gern in der Nähe des Viehftalles fo an, dafs mittels unterirdifcher gemauerter Canäle oder Rohre und Gerinne die Schlempe aus der Brennerei nach einem Baffin in der Nähe des Viehftalles fliefst und aus diefem durch natürliches Gefälle oder Pumpen, vermittels angelegter Rinnen, in die einzelnen Ställe gefchafft werden kann. Hierdurch wird der weitläufige Transport der Schlempe per Achfe nach den Viehftällen vermieden und bedeutend an Koften gefpart. Gewöhnlich werden dann auch in der Nähe der Brennerei die Schweineftälle angelegt und die Kartoffelfeimen unweit des Brennerei-Gebäudes geftellt.

---

86) Ueber Anlage und Einrichtung der Brennereien fiehe das Schlufskapitel des vorliegenden Halbbandes.

Eben ſo werden Stärkefabriken in der Nähe der Viehſtälle errichtet, damit die Rückſtände der ausgewaſchenen Kartoffelfaſern (die Pülpe), als Viehfutter verwendet, nur einen kurzen Weg bis in die Krippe des Viehes zu machen haben.

Der Umfang und die Ausdehnung der Rübenzucker-Fabrikation laſſen ein ſo inniges Anſchlieſsen, bezw. Uebergehen in den allgemeinen landwirthſchaftlichen Betrieb, wie dieſes bei den Spiritus-Brennereien der Fall iſt, nicht zu, ſondern verlangen vielmehr eine ſcharfe Abſonderung deſſelben. Die Zuckerfabriken haben daher ihre eigenen Höfe, aber gewöhnlich in der Nähe des Wirthſchaftshofes, damit die im Intereſſe der Fabrik zu verwendenden Geſpanne nicht weit entfernt und die Rübenſchnitzel, welche als Futter für Rindvieh, Schafe etc. verwendet werden, nicht weit transportirt zu werden brauchen.

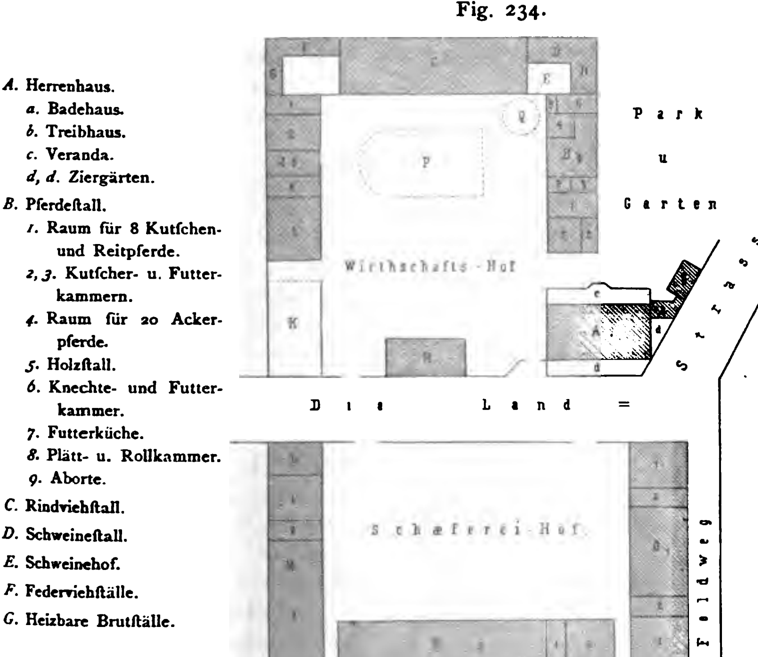
Bei ganz groſsen Gutshöfen trennt man die Höfe den einzelnen Bedürfniſſen oder Zuchten entſprechend oder durch locale Verhältniſſe genöthigt in beſondere Scheunen-, Schäferei- etc. Höfe.

Nachſtehende Zeichnung (Fig. 234) giebt die Situation eines beſtehenden Wirthſchafts-Gehöftes auf einem Landgute von ca. 800^{ha}. 180. Beiſpiel.

Auf demſelben werden ausgeſäet: 316^{hl} Roggen, 290^{hl} Hafer, 33^{hl} Gerſte, $26{,}4^{hl}$ Erbſen und ca. 75^{ha} mit Kartoffeln bepflanzt; der Ertrag der letzteren wird meiſt an Rindvieh und Schafe verfüttert und nur 2640 bis 3960^{hl} verkauft, dagegen aber 300 bis 350 Ctr. Leinkuchen angekauft. An Kleeheu werden ca. 150 dreiſpännige Fuhren (bei einmaligem Schnitt), Wieſenheu dagegen 200 Fuhren gewonnen. An Vieh iſt vorhanden: 18 Stück Ackerpferde, 18 Stück Kühe, welche nur nach der Gerſtenernte hinausgetrieben werden, 26 Stück Zugochſen, welche durchaus im Stalle mit Kartoffeln und Leinkuchen gefüttert werden, und 2000 Stück Schafe.

Das Gehöft wird von der Landſtraſse durchſchnitten und in zwei Höfe, den Wirthſchaftshof und den Schäfereihof, getheilt; doch können ſowohl von der Schäferwohnung aus, als vom Herrenhauſe aus beide Höfe überſehen werden.

Fig. 234.



H. Federviehhof.
J. Scheune.
1. Reſerve-Stall.
2. Bau- u. Schirrkammer.
3. Wagen-Remiſe.
4. Tenne.
5. Banſen.
K. Reſervirte Bauſtelle.
L. Wohnhaus f. d. Schäfer.
M. Scheune.
1. Banſen.
2. Tenne.
3. Schafſtall.
N. Schafſtall und Scheune.
1. Tenne.
2. Banſen.
3. Stall für 930 Schafe.
O. Scheune.
1. Banſen.
2. Tenne.
P. Düngerſtätte.
Q. Göpel.
R. Wirthſchaftshaus.

Wirthſchafts-Gehöft auf einem Landgut von ca. 800^{ha}.

$^1/_{1500}$ n. Gr.

Im Rindviehftall *C* ift Raum für 45 Kühe und 18 Stück Jungvieh; unter dem Banfen der Scheune *J* befindet fich ein Kartoffelkeller; das Wohnhaus *L* enthält aufser der Wohnung für den Schäfer auch eine folche für feinen verheiratheten Knecht; im Wirthfchaftshaufe *R* ift aufser der Wohnung des Infpectors eine Backftube mit Backofen und eine Gefindeftube zu finden.

Es ftehen in der Nähe des Gehöftes nicht nur noch drei Scheunen; fondern es wird auch eine bedeutende Getreidemenge in Feimen (Mieten) gefetzt, welche, fobald es die Witterung erlaubt, gleich auf dem Felde ausgedrofchen werden, wozu man fich, wie zum fämmtlichen Getreide-Ausdrufch der Scheunen, einer Drefchmafchine mit Göpel zu 4 Pferden bedient. Aufserdem ift eine Häckfelmafchine mit Göpelwerk vorhanden.

181. Wirthfchaftshöfe mit Dampfbetrieb.

Wirthfchaftshöfe mit Dampfbetrieb arbeiten entweder mit ftabilen oder mit locomobilen Dampfmafchinen; die erfteren find vortheilhafter, weil man mit ihnen gleichzeitig mehrere Arbeiten ausführen laffen kann, was bei der Locomobile kaum auszuführen ift. Nach *Hartftein* gewährt die Einführung der Dampfkraft in der Landwirthfchaft folgende Vortheile:

1) directe Koftenerfparnifs;

2) regelmäfsige Ausführung mancher Arbeiten, namentlich der Futterbereitung, welche beim gewöhnlichen Wirthfchaftsbetriebe wegen Mangels an Arbeitskraft oder wegen zu grofser Koften nicht regelmäfsig durchzuführen find;

3) Benutzung günftiger Conjuncturen des Getreidehandels;

4) rechtzeitige Befchaffung des Saatgetreides;

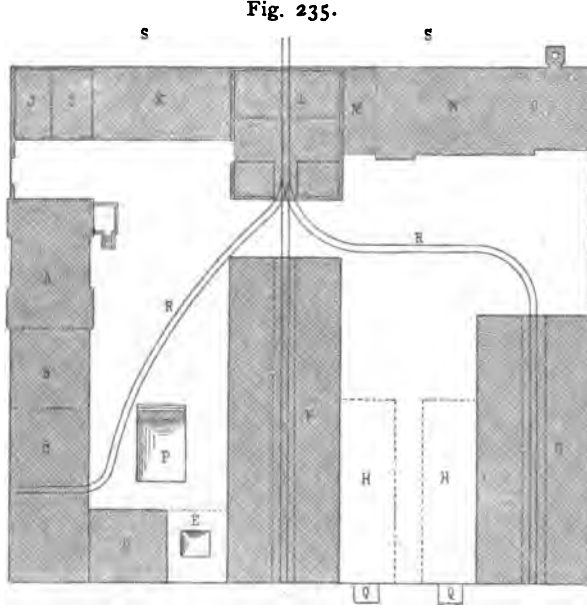
5) fchnelle Erlangung von Betriebskapital;

6) Erfparnifs an Gebäudekapital, namentlich bei Scheunen;

7) Einbringung von Handarbeitskraft in ftark befchäftigten Arbeitsperioden.

Der unter 6 hervorgehobene wichtige Vortheil wird wie folgt nachgewiefen. Durch die fchnelle Ausführung des Getreide-Ausdrufches mittels Dampfkraft kann das Bedürfnifs an Stroh in wenigen Tagen für längere Zeit befriedigt werden. Eine Erfparnifs an Scheunenraum ift nun dadurch in fo fern ermöglicht, als bei einer ftehenden Dampfmafchine das in Feimen oder Mieten gefetzte Getreide bei günftiger Witterung allmählich nach der verhältnifsmäfsig kleinen Scheune gefahren, fofort ausgedrofchen und das Stroh theils darin belaffen, theils in den Stallungen untergebracht wird. Oder es kann bei der Anwen-

Fig. 235.



A. Wohnhaus des Befitzers.
B. Wirthfchaftshaus.
C. Stall für 14 Pferde und 12 Ochfen.
D. Stall für 18 Schweine.
E. Schweinehof mit Suhle.
F. Stall für 64 Kühe.
G. Jungviehftall für 48—60 Stück.
H, H. Viehhöfe.
J, J. Kutfchen- und Mafchinenfchuppen.
K. Wagenfchuppen.
L. Drefch- und Futterbereitungs-Gebäude.
M. Kartoffeleinfahrt.
N. Brennerei-Gebäude.
O. Keffelhaus und Brennmaterial-Schuppen.
P. Düngerftätte.
Q, Q. Güllebehälter.
R, R. Schienengleife.
S, S. Feimenhöfe.

Sächfifcher Wirthfchaftshof und Spiritus-Brennerei.

1/1000 n. Gr.

dung einer Locomobile der gröfsere Theil des in Mieten aufgefetzten Getreides bei geeignetem Wetter im Freien ausgedrofchen und das Stroh entweder in Mieten oder nach den Ställen gebracht werden. Bei ungünftiger naffer Witterung ift der Ausdrufch des im befchränkten Scheunenraume aufbewahrten Getreides auszuführen.

Die Benutzung der feft ftehenden Dampfmafchine verlangt eine möglichft centralifirte Hoflage, d. h. die Gebäude deffelben müffen (natürlich unter voller Berückfichtigung wirthfchaftlicher und localer Verhältniffe) im engften Zufammenhange ftehen. 182. Höfe mit ftabiler Dampfmafchine.

Fig. 235 zeigt den Grundplan eines Wirthfchaftshofes im Königreich Sachfen, auf welchem die zum Betriebe der Spiritus-Brennerei dienende ftabile Dampfmafchine zugleich zum Ausdrufch des Getreides, zum Häckfelfchneiden etc. benutzt wird.

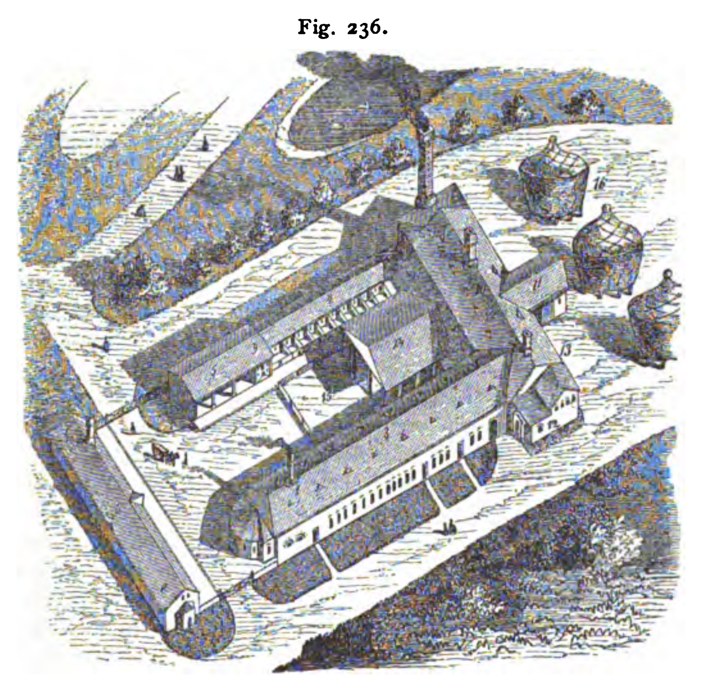
Auf den Schienengleifen *R, R* wird das zubereitete Futter nach den Ställen gebracht. Von den Feimenhöfen *S, S* wird das auszudrefchende Getreide nach der Drefchhalle *L* gefchafft.

Fig. 236 ift die perfpectivifche Darftellung und Fig. 237 die Situation der einzelnen Gebäude des Callenberg-Gehöftes, welches vom Herzog *Ernft* von Sachfen-Coburg-Gotha in dem verdienftvollen Beftreben, dem deutfchen Landwirthe ein Muftergehöft für den Dampfbetrieb zu liefern, erbaut worden ift. Auf demfelben find 1) alle Räume fo vertheilt, dafs die erforderlichen Arbeiten ftets die kürzeften Wege zurückzulegen haben; 2) die Ställe luftig, trocken, geräumig und fo ventilirt, dafs zu jeder Jahreszeit eine möglichft gleiche Temperatur in ihnen erzielt werden kann; 3) frifches Waffer ift ftets in allen Theilen des Gebäudes vorhanden, und endlich 4) tritt an Stelle der Muskelthätigkeit der Arbeiter, wo irgend thunlich, Dampfmafchinenkraft.

Der Hof liegt am nördlichen Abhange des Schlofsberges, ca. 600 Schritte vom Schloffe Callenberg entfernt, auf einem Plateau von ca. $173{,}88$ ha Gröfse, von denen $34{,}78$ ha gute Wiefen find. Der Viehftand des Gutes befteht in 22 Kühen, 1 Bullen, 12 Stücken Jungvieh, 12 Arbeitspferden und 25 bis 30 Stück Schweinen.

Das Gehöft nimmt einen Flächenraum von $97{,}54$ m Länge und $36{,}6$ m Breite ein. Die Gebäude deffelben find durchweg maffiv, in den Fundamenten, Sockeln Fenfter- und Thüreinfaffungen aus dem auf dem Gute felbft brechenden vortrefflichen Sandfteine, im Uebrigen aus Backfteinen im Rohbau ausgeführt, welcher nur in den Stuben geputzt ift. Getreide, Heu und Klee wird nicht in Scheunen geerntet, fondern in Feimen auf dem Feimenhofe aufgeftellt, und zwar das Getreide auf fchmiedeeifernen Geftellen, Heu und Klee auf aus Balken conftruirten Roften.

Fig. 236.

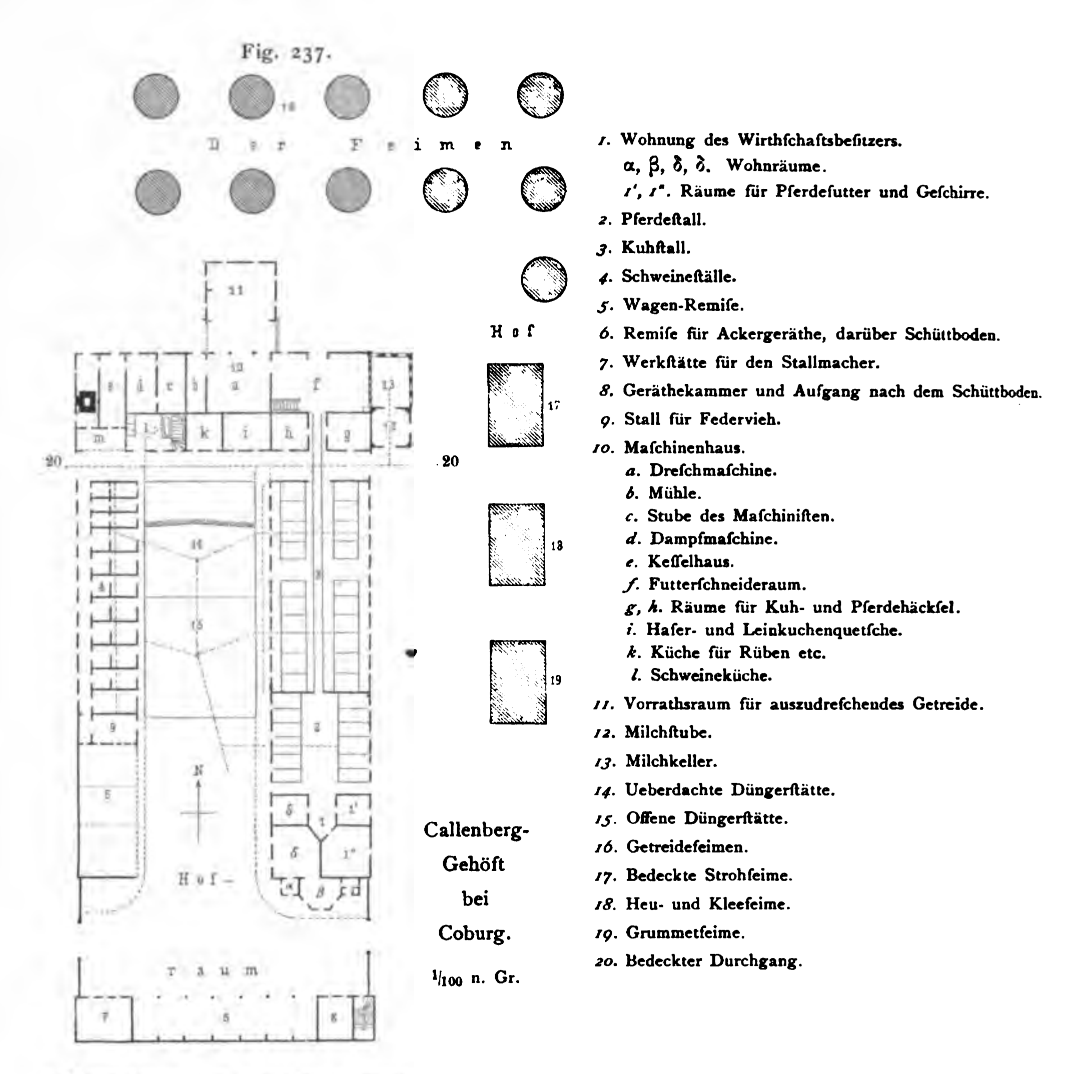


Callenberg-Gehöft bei Coburg.

Auf den Bodenräumen der Kuh- und Pferdeftälle werden keine Futtervorräthe aufgefpeichert.

Das Mafchinenhaus fchliefst den Hofraum in der Richtung von Often nach Weften ab; vom Kuhftalle *3* aus in daffelbe tretend, findet man die durch einen

Fig. 237.



Schienenftrang von einander getrennten Räume *g* und *h*, erfterer zur Aufnahme von Häckfel für Kühe, letzterer für Pferdehäckfel beftimmt, welcher, von den in Kammern über diefen Räumen ftehenden, mittels Dampfkraft betriebenen Mafchinen gefchnitten, herabfällt.

Auf dem Futterbereitungsraume *f* fteht eine Grünfutterfchneide, welche nach Belieben mit der Hand und auch mittels Dampf betrieben werden kann, eine Rübenfchneidemafchine und das Waffer-Refervoir von Eifenblech zur Speifung der Wafferleitung des Hofes; aus diefem Raume führt eine Treppe in einen überwölbten Keller (unter den Räumen *h*, *i* und *k*) zur Aufbewahrung von Wurzelwerk und Kartoffeln zur Fütterung der Schweine. Im Raume *i*, einer Kammer für Rapskuchen, fteht ein Rapskuchenbrecher und eine Hafer-Quetfchmafchine, welche durch Treibriemen mit der Wellenleitung der Dampfmafchine verbunden und in Thätigkeit gefetzt werden. *k* und *l* find Küchen zur Bereitung von Schweinefutter; in ihnen find für diefen Zweck ein englifcher Kartoffel-Dämpfapparat, eine Quetfchmafchine für gedämpfte Kartoffeln und eiferne Tröge zur Mifchung des Futters vorhanden.

An die Vorhalle *m* grenzt ein gefchloffener Raum für Holz und Steinkohlen; von hier führt eine Thür zum Dampfkeffelhaufe *e*, zur Dampfmafchine *d* und zum Mafchiniften-Arbeitsraume *c*.

Die Dampfmafchine hat 10 Pferdeftärken. Anftofsend an das Zimmer des Mafchiniften, aber mit befonderem Eingange vom Hofe, findet man den Mühlenraum mit einer Schrotmühle und einem Cylinderbeutelwerk. Zwifchen diefer Mühle und dem Futterraume *f* fteht auf dem nach aufsen offenen Raume eine Drefchmafchine *a* und in Verbindung mit dem erfteren ein Vorrathsraum *11* für auszudrefchendes Getreide; letzterer ift fo geräumig, dafs im Falle beharrlichen Regens eine angebrochene Feime hier bis zum Drufche gegen Näffe gefchützt untergebracht werden kann.

Der Vorrathsraum *11* geftattet, mittels zweier grofsen, einander gegenüber liegenden Thore, das Einfahren hoch beladener Erntewagen. Bei trockenem Wetter wird das Getreide fofort vom Wagen auf die Drefchmafchine gebracht, im anderen Falle aber im Raume *11* niedergelegt.

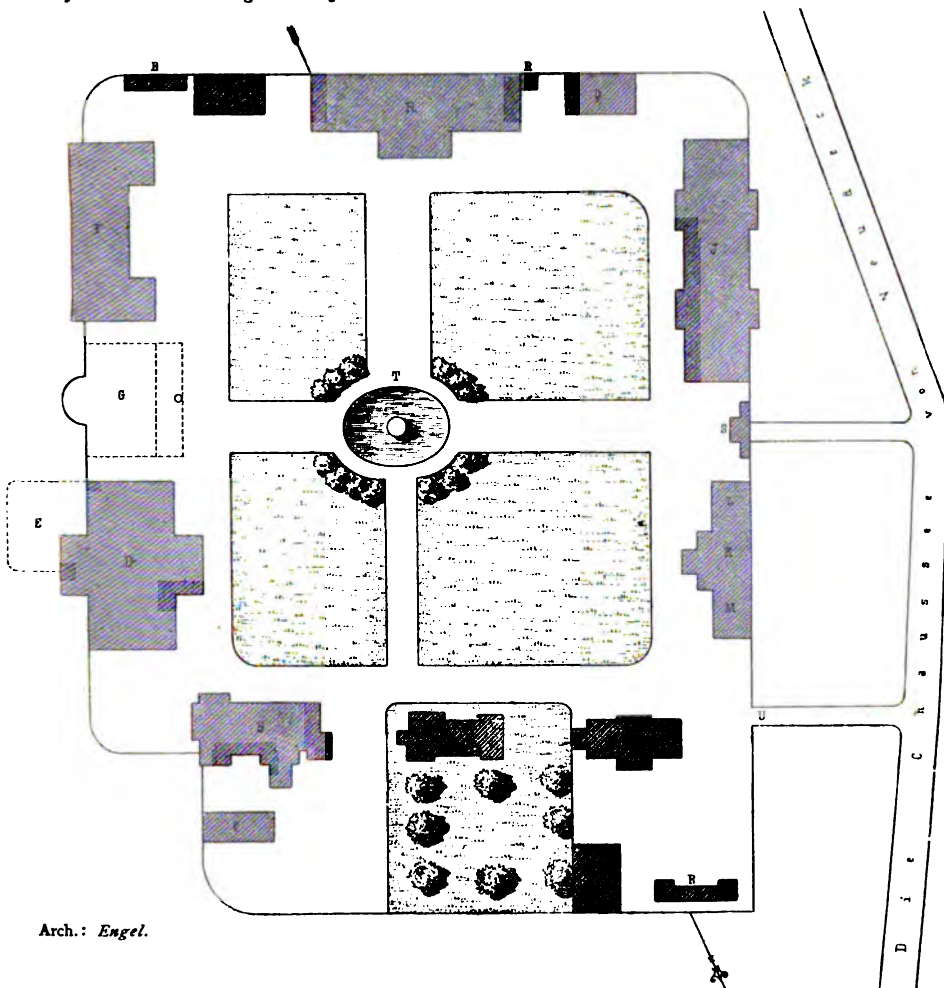
Vom Futterbereitungsraume *f* führt ein Schienenftrang nach dem Kuhftalle und erleichtert die Vertheilung des Futters von kleinen Wagen aus wefentlich.

183. Höfe mit Locomobile.

Liegt ein Wirthfchaftshof ungünftig, nicht in der Mitte der Felder, oder hat derfelbe einen fo bedeutenden Umfang, dafs zu einem Hauptgute mehrere Vorwerke gehören, fo ift die Beweglichkeit der Dampfmafchine zur möglichften Ausnutzung derfelben wünfchenswerth, um z. B. mit Leichtigkeit von Hof zu Hof den Ausdrufch

Fig. 238.

A. Wohnhaus des Infpectors.
B. Spiritus-Brennerei.
C. Kartoffel-Magazin hierzu.
D. Stall für ca. 100 Kühe.
E. Koppel-Gehege hierzu.
F. Ochfen- und Pferdeftall.
G. Düngerftätte.
H. Stall für ca. 800 Schafe.
J. Scheune mit 1 Lang- und 2 Quertennen.
K. Getreidefpeicher.
L, M. Schuppen für die Locomobile und Ackergeräthe.
N. Molkerei.
O, P, Q. Gefinde-Wohnhäufer.
R, R, R. Ställe und Aborte für Gefinde.
S. Brückenwage.
T. Pferdefchwemme.
U. Einfahrt.



Arch.: *Engel.*

Grofses Gutsgehöft in Oberfchlefien. — 1/2000 n. Gr.

des Getreides und andere Arbeiten, wie Häckſel- und Rübenſchneiden, Mahlen und Schroten etc., damit bewirken zu können. Die locomobile Dampfkraft geſtattet mithin eine freie, nicht auf einen Punkt concentrirte Benutzung, welche deren Verwendung auch zur Bodencultur (Dampfpflügen) ermöglicht. Die Locomobile iſt daher auch auf denjenigen Höfen, auf welchen das Getreide in Scheunen geerntet wird, von demſelben Nutzen, wie beim Einſetzen des erſteren in Feimen und Mieten; durch letzteres wird jedoch die Benutzung der locomobilen Dampfmaſchine weſentlich erleichtert.

Fig. 238 iſt der Situationsplan eines groſsen Gutsgehöftes in Oberſchleſien, welches nach den Plänen des Verfaſſers in den Jahren 1869—72 zur Benutzung locomobiler Dampfkraft errichtet wurde.

Zur Erleichterung des Verkehres auf dem Hofe ſind die Wege auf demſelben chauſſirt worden, während ſorgfältig gehaltene Raſenplätze demſelben ein entſprechendes Ausſehen geben. Ein kleiner Obſt- und Gemüſegarten ſchlieſst ſich dem Wohnhauſe des Inſpectors an; er iſt durch einen Gitterzaun vom Hofraume ſcharf abgeſondert.

Im oberen Geſchoſs des Molkereigebäudes *N* befinden ſich Wohnzimmer für unverheirathete Wirthſchaftsbeamten; die Geſinde-Wohnhäuſer *O*, *P*, *Q* ſind zweiſtöckig und zur Aufnahme von je 8 Familien eingerichtet.

---

11. Kapitel.

Bauernhöfe.

Die deutſchen Bauernhöfe, welche entweder einzeln in der Mitte der zu ihnen gehörigen Aecker, Felder etc. liegen und Einzelhöfe, Colonate, Meiereien etc. bilden oder zu Dörfern vereinigt werden, haben, theils durch die Art ihrer Bewirthſchaftung, theils in Folge nationaler Gebräuche oder provinzieller Traditionen, verſchiedene Geſtaltungen erhalten, von denen beſonders in Norddeutſchland bis jenſeits des Mains das altſächſiſche oder weſtphäliſche Haus und das thüringiſche oder fränkiſche Haus, ferner in Süddeutſchland bis in die Alpen hinein das ſchwäbiſche oder Schweizerhaus die Grundtypen bilden.

a) Das altſächſiſche Bauernhaus.

184. Aelteres altſächſiſches Haus. Das altſächſiſche Haus in Fig. 239 umfaſſt unter einem Dache ſowohl die Wohnung der Menſchen, als auch die Viehſtälle und die Räume zur Aufbewahrung der Ernte. Dieſelben reihen ſich um einen Mittelraum (Diele, Oehrn), welcher auch zur Vornahme der verſchiedenſten Arbeiten dient und mit einem Herde verſehen iſt; zu beiden Seiten des letzteren ſind die Flügel an der Diele, an der die Wohnräume gelegen ſind.

Fig. 239.

Altſächſiſches Bauernhaus. — ca. 1/600 n. Gr.

In dem einſtöckigen, gewöhnlich mit hohem Strohdache verſehenen Gebäude gewährt die überſichtliche, alle Wege abkürzende Lage der Räume zu einander ſehr weſentliche wirthſchaftliche Vortheile, welche aber durch die erſchwerte Pflege und Abwartung der Thiere, durch die ſchwere Zugänglich-

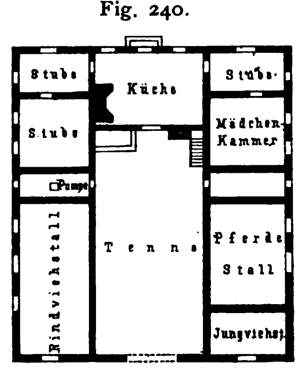
keit der Viehftände, welche eine rationelle Behandlung des Düngers beeinträchtigen, fo wie durch das Eindringen der Stalldünfte etc. in die Wohnräume der Menfchen zum Theile aufgehoben werden.

Diefe Unzuträglichkeiten haben zur Verlegung der Viehftände in Anbauten an den Langfeiten oder zur Anbringung befonderer von aufsen zugänglicher Stallthüren geführt, wie dies Fig. 240, der Grundrifs eines weftphälifchen Bauernhofes neuerer Zeit, zeigt. 185. Neuerer weftphälifcher Hof.

Die Bauftelle des letzteren befindet fich in der Mitte der Ländereien, jedoch nicht in deren hoch gelegenen, fondern im niedrigen Theil derfelben.

An der 5,64 bis 7,52 m breiten, 8,78 bis 12,55 m tiefen Tenne, deren Einfahrt an der Oftfeite des Gebäudes liegt, fchliefsen fich feitlich die Viehftälle an, deren Balkendecke in gleicher Höhe mit der Tenne liegt. Der Raum über den Ställen, Hillen genannt, dient zur Aufbewahrung von Rauhfutter.

Fig. 240.



Neuerer weftphälifcher Hof.
1/400 n. Gr.

An der Weftfeite des Haufes und im Anfchlufs an die Tenne befindet fich die Wohnung mit 2 bis 3 Stuben und der fehr geräumigen Küche, welche dem Haufe zugleich als Eingangsflur dient. Oft ift an Stelle des Schornfteines nur ein Gewölbe (Schweif) über den Herd gefpannt, und der Rauch findet dann feinen Abzug durch den Boden und das Dach.

Ueber den Wohnräumen liegen: der Kornboden, Wirthfchafts- und Schlafkammern; der Raum über der Tenne dient als Banfen; die erftere ift fo hoch, dafs der höchfte beladene Erntewagen einfahren kann.

Werden die Gebäude ganz aus Fachwerk errichtet, fo bildet der Küchenfchornftein den einzigen maffiven Theil derfelben. Die Sparren des hohen, halb abgewalmten Daches werden gewöhnlich fo weit über die Umfaffungswände herabgeführt, dafs die letzteren nur 1,9 bis 2,5 m Höhe behalten. Zu beiden Seiten des Gebäudes dehnen fich, fo weit die Ställe reichen, die Düngerftätten aus, fo dafs der Mift unmittelbar aus den Ställen auf diefe geworfen werden kann. Die Fütterung der Thiere erfolgt von der Tenne aus, gegen welche fie mit den Köpfen gerichtet ftehen; werden Nebenbaulichkeiten aufgeführt, fo dienen fie nur als Wagen- und Holzfchuppen, ferner zur Aufnahme des Backofens und für Maftfchweine, niemals aber als abgefonderte Viehftälle.

Modificationen des altfächfifchen Bauernhaufes find u. a. auch die oftfriefifchen Platzgebäude der Neuzeit, von denen Fig. 241 als Beifpiel dienen möge. 186. Neueres oftfriefifches Platzgebäude.

Das fich der Drefchdiele mit den Viehftällen etc. anfchliefsende Wohnhaus enthält folgende, den darin befindlichen geräumigen Flur umgebende Räume: Stuben, Kammern, eine Milchftube, eine Mägdekammer und eine Küche, über welcher in der Ausdehnung von *a b c d* fich die Räucherkammer befindet; der Eingang zum Keller gefchieht von der Küche aus, bei *c*.

Von der Drefchdiele aus zugänglich find ferner die Wohnftube, an welcher eine Kammer liegt; weiters die Knechtekammer

Fig. 241.

Oftfriefifches Platzgebäude. — 1/500 n. Gr.



und ein Raum, der zur Aufbewahrung von ungereinigtem Korn und Kartoffeln dient. Eben fo ift auf der entgegengefetzten Seite der Drefchdiele die Wafchküche von letzterer aus zugänglich; in ihr bezeichnen *e* die Keffelfeuerung und *f* den Stand der Pumpe. Fig. 241 zeigt zugleich, wie eine unmittelbare Verbindung des Nebengebäudes für Schweineftälle etc. mit dem Hauptbau vortheilhaft bewerkftelligt werden kann; dafs die äufsere Anficht des letzteren durch einen folchen Anbau in keinem Falle gewinnt, leuchtet ein.

Im Nebengebäude find ein Kälberftall, zwei Schweineftälle, ein Abort und ein Verbindungsgang zu finden. Das geräumige Thor führt von aufsen in den Stall für 20 Stück Hornvieh, welche vom Futtergange aus gefüttert werden. Daneben ift ein Stall für 4 Pferde, auf der anderen Seite der Drefchdiele ein Raum für Geräthe etc., der aber auch als Interimsftall benutzt wird. An diefen fchliefsen fich eine Futter- und Gefchirrkammer und ein Raum zur Aufnahme von Streumaterial, Stroh etc. an.

b) Das fränkifche oder thüringifche Bauernhaus.

187. Urfprünglich fränkifcher Hof.

Diefe Art des Bauernhaufes unterfcheidet fich dadurch vom fächfifchen Haufe, in welchem die mit einem Herde ausgeftattete Tenne als Werkftätte für alle Arbeiten dient, dafs für die verfchiedenen Wirthfchaftszwecke befondere, um einen Hofraum gelegene Gebäude oder verfchiedene Räume, ferner als Wohnräume abgefonderte Zimmer dienen und die Küche nur eine untergeordnete Stelle einnimmt.

Fig. 242 zeigt die einfachfte und urfprünglichfte Bauweife eines fränkifchen Bauernhofes.

Dem Wohnhaufe fchliefst fich der Pferde- und Kuhftall an; die Scheune nimmt eine zweite Seite des Hofes, der Schaf- und Schweineftall die dritte Seite deffelben ein; neben dem Schafftall befindet fich ein Schuppen oder eine Futterkammer. An der vierten Seite find Thorhaus, Schüttboden und Auszugshaus untergebracht.

Fig. 242.

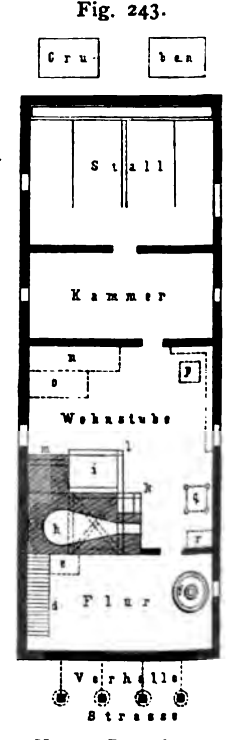
Urfprünglicher fränkifcher Bauernhof. — 1/500 n. Gr.

Wirthfchaftliche Anfchauungen deutfcher Bauern haben ihren Einflufs auf die volksthümlichen Refte flavifcher Bauweifen, felbft über Deutfchland hinaus, geltend gemacht, wie diefes in den preufsifchen Provinzen Pommern, Polen, Schlefien und Preufsen, ferner in der wendifchen Laufitz und vereinzelt in Sachfen noch heute wahrgenommen werden kann.

188. Neuere Bauernhäufer.

Charakteriftifch find an folchen Bauernhäufern die felbft dem kleinften Haufe nicht fehlende Vorhalle am Giebel.

Fig. 243.



Neueres Bauernhaus. 1/200 n. Gr.

Die Anlage in Fig. 243 zeigt an der Strafsenfeite die Vorhalle, daran anftofsend den Flur mit der nach dem Boden führenden Leiter *d*, dem Gefindebett *e* und dem Stein *f* zum Getreidefchroten.

In der Wohnftube ift *h* der Backofen, über welchem der Schlot fich befindet; *i* ift ein offener, kaum 30 cm erhöhter Herd zum Kochen und Einheizen mit der Kappe darüber, die fich auf das Holz *l* ftützt. (Diefer Herd wird in neuerer Zeit meift durch einen Kochofen in derfelben Stellung erfetzt, welchen eine Ofenbank umgiebt.) *k* bezeichnet einen kleinen, in der Höhe von 95 cm angebrachten

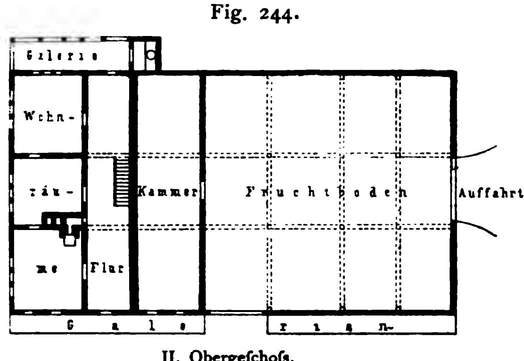
Sommerkamin mit kleiner Kappe, auf dem der Leuchtſpan brennt; *m* iſt ein Kochofen, erhöhter Ruheplatz vor und über dem Backofen; *n* iſt ein groſses, *o* ein kleines Bett, *p* ein Tiſch mit Bank, *q* das Spülfaſs auf Füſsen und *r* ein Spind. An die Kammer und den Stall ſchlieſsen ſich mit Strohſchoben eingedeckte, als Keller dienende Gruben an. Die Scheune ſteht meiſt dem Stalle gegenüber. Das hohe, mit Stroh oder Schindeln gedeckte Dach des Hauſes iſt in der Regel abgewalmt.

c) Das ſchwäbiſche oder ſchweizeriſche Bauernhaus.

189. Schwäbiſches Bauernhaus.

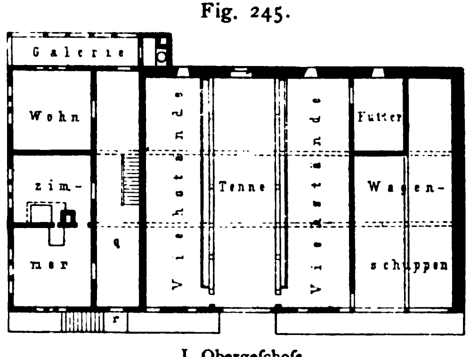
Das ſchwäbiſche oder Schweizerhaus findet man in Süddeutſchland bis in die Alpen hinein in verſchiedenen Modificationen ausgebreitet; es iſt quadratiſch oder rechteckig, mehrgeſchoſſig, enthält viele Zimmer und Kammern, von denen einzelne von auſsen durch ringsumlaufende Galerien oder Altane unter dem weit überragen-

Fig. 244.



II. Obergeſchoſs.

Fig. 245.



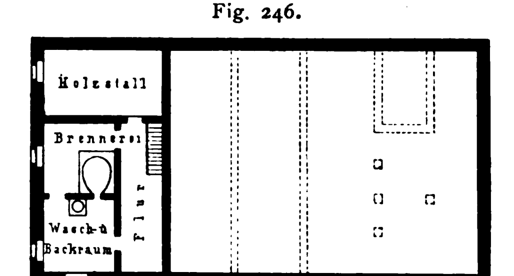
I. Obergeſchoſs.

den Dache, andere von der Diele aus zugänglich ſind.

Im Gebirge liegen die Ställe gewöhnlich in den maſſiven Unterbauten, welche das abhängige Terrain nöthig machen; als Scheunen dienen beſondere, luftig conſtruirte Holzbauten, welche vom Hauſe einige Schritte entfernt liegen.

Fig. 244 bis 246 ſind die Grundriſſe eines dreigeſchoſſigen ſchwäbiſchen Bauernhauſes.

Fig. 246.

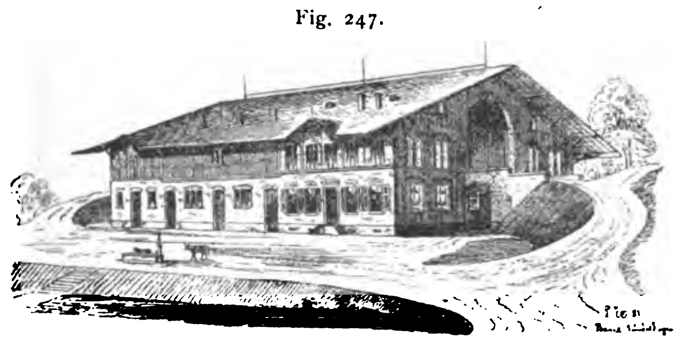


Erdgeſchoſs.

Schwäbiſches Bauernhaus. — ca. 1/400 n. Gr.

Daſſelbe enthält Stallung, Scheune und Schuppen, ſteht auf abhängigem Terrain und iſt mit einer Auffahrt nach dem Futterboden verſehen. Im Erdgeſchoſs (Fig. 246) befinden ſich ein Holzſtall, ein Raum, in welchem eine kleine Brennerei (von Fruchtbranntwein) betrieben wird, der Waſch- und Backraum und ein Flur. Im I. Obergeſchoſs (Fig. 245) ſind Wohnzimmer, eine Galerie, auf welcher ſich der Abort befindet, Stände für das Vieh, welches von der Tenne aus gefüttert wird, der Wagenſchuppen und eine Futterkammer untergebracht; dieſes Geſchoſs iſt von auſsen durch die Treppe *r* und im Inneren vom Flur *q* aus zu erreichen. Das

Fig. 247.

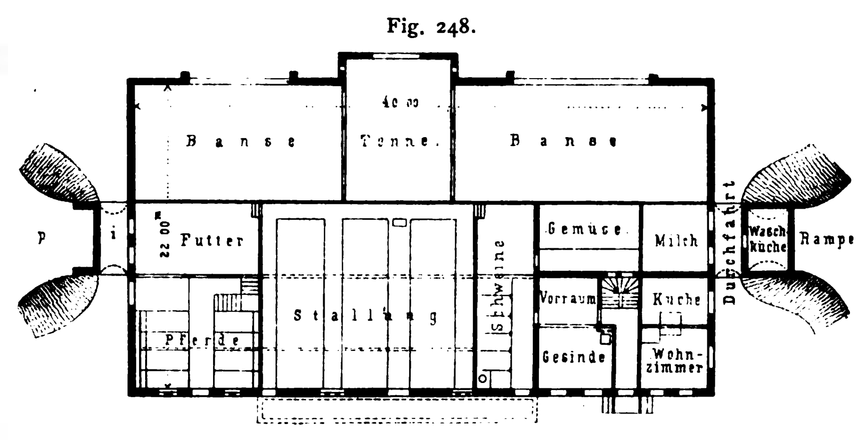


Schweizer Bauernhaus.

II. Obergefchofs (Fig. 244) umfafft 3 Wohnräume, den Hausflur, drei Galerien, eine Kammer und den Fruchtboden, zu welchem die Auffahrt führt.

190. Schweizer Bauernhaus. Ein fchweizerifches Bauernhaus ift durch die perfpectivifche Anficht in Fig. 247 und den Grundrifs in Fig. 248 veranfchaulicht. Daffelbe befitzt eine Längsdurchfahrt durch das Gebäude über dem Erdgefchofs. Durch diefe wird beim Abladen

Fig. 248.



Schweizer Bauernhaus. — ca. 1/600 n. Gr.

der Erntefuhren nicht allein viel Zeit gefpart und, da ein grofser Theil der Früchte auch feitlich eingebracht werden kann, die Anwendung eines Garbenhafpels überflüffig, fondern auch eine entfprechende Gruppirung der Stallungen und fonftigen Wirthfchaftsräume im Erdgefchofs ermöglicht, auch zur Zeit der Ernte nicht nur für 2 bis 3, fondern, bei plötzlich eintretendem Regenwetter, für 6 bis 8 beladene Wagen ein fchützendes Obdach gewonnen.

Die Stallung in Fig. 248 kann 30 Stück Vieh aufnehmen. Die im Obergefchofs gelegene Längsdurchfahrt ift durch die beiden Rampen *p*, an denen fich (im Erdgefchofs) je eine Seitendurchfahrt *i* befindet, zugänglich.

d) Die neueren Bauernhöfe.

191. Bauernhöfe mittlerer Gröfse. In der Neuzeit richtet man fich bei der Anlage der Bauernhöfe felbftverftändlich eben fowohl nach dem Umfange und der Bewirthfchaftungsweife der Aecker und Felder und, bei der Gröfse und Lage der einzelnen Gebäude zu einander, fowohl nach provinziellen Gebräuchen als nach beftimmten, allgemein gültigen Regeln.

Grofse Bauerngüter ftimmen gegenwärtig, wo auch die Bauerngüter freies Befitzthum find, in ihrem baulichen Bedürfnifs mit den Anforderungen der Rittergüter überein, während Bauernhöfe mittlerer Gröfse, mögen diefelben vereinzelt oder im Dorfe liegen, folgende Rückfichten beanfpruchen.

Eine bequeme, hinlänglich breite Einfahrt führt vom Felde oder von der Dorfftrafse in den geräumigen, fonnigen und trocken gelegenen Hof; der letztere mufs nicht allein die hinlänglich grofse, rationell angelegte und mit Jauchebehälter verfehene Düngerftätte aufnehmen, fondern auch nach der regelrechten Aufftellung der Wagen, Ackerwerkzeuge und Geräthe genügend freien Raum bieten, um mit beladenen und befpannten Wagen bequem umwenden und an den Gebäuden entlang fahren zu können. Der an diefen vorbeiführende Weg ift in genügender Breite zu pflaftern.

Der Brunnen, welcher auf keinem Hofe fehlen darf, ift fo weit von der Düngerftätte entfernt anzulegen, dafs eine Infiltration von Dungftoffen in denfelben nicht ftattfinden kann.

Das den Hauptgegenftand des Hofes bildende Wohnhaus enthält in feinem Erdgefchoffe neben dem möglichft geräumigen Hausflur die Wohnzimmer nebft Schlafkammern, eine Gefindeftube, eine grofse Küche, event. mit Backofen, eine Speifekammer, während das Kellergefchofs, neben dem nördlich zu legenden Milchkeller, abgefonderte Räume zur Benutzung als Speife-, Kartoffelkeller etc. in fich aufnimmt.

Ein oberes, bezw. Dachgefchofs wird am beften zur Anlage von Gaftzimmern, Vorrathskammern, der Räucherkammer etc. benutzt.

Von den Wirthfchaftsgebäuden ift unter Berückfichtigung der Himmelsgegenden und der obwaltenden localen Verhältniffe, namentlich wenn fich der Milchkeller und die Futterküche im Wohnhaufe befinden, der Kuhftall dem letzteren möglichft nahe zu legen. Zug- und Melkvieh find bei grofsem Viehftande in von einander getrennten, befonderen Ställen oder, wenn eine geringe Anzahl des Viehftandes oder andere Gründe zur Unterbringung deffelben in nur einem Stalle nöthigen, möglichft von einander getrennt, einzuftellen. In die Ställe, bezw. die Abtheilungen der letzteren für das Zucht- und Melkvieh ift die Mägdekammer, in die Abtheilung für das Zugvieh die Knechtekammer fo zu legen, dafs die Eingänge derfelben vom Wohnhaufe aus leicht controlirt werden können.

Diejenige Scheune, bezw. der Schuppen, in welchem das zur Verabreichung an das Vieh beftimmte Stroh aufbewahrt wird, liegt am zweckmäfsigften in nur geringer Entfernung von den Viehftällen und von den letzteren nur durch einen ca. 4,5 bis 5,0 m breiten Gang getrennt die Düngerftätte, welche mit Barrièren verfehen wird, um das aus dem Stalle gelaffene Vieh auf diefelbe treiben und zeitweife einpferchen zu können.

Die Thore der Scheunen, welche die Einfchliefsung des Hofes vollenden, eröffnen die Ausfahrt nach den angrenzenden Feldern; die Scheunen dürfen niemals Wohn- oder Schlafräume enthalten.

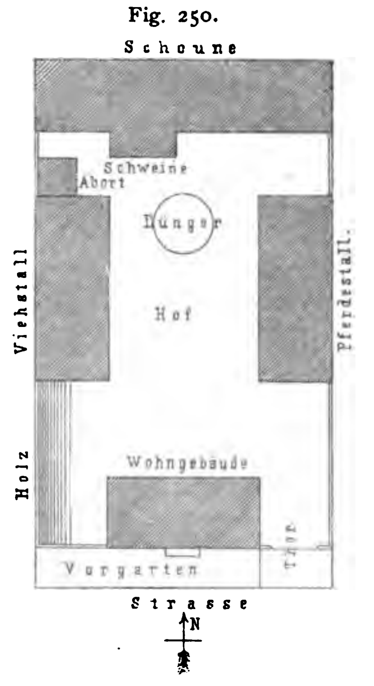
Bei der Anlage ift ftets die Möglichkeit einer fpäteren Vergröfserung der Gebäude, ohne an Ueberfichtlichkeit und bequemer Benutzbarkeit des Hofes einbüfsen zu müffen, im Auge zu behalten.

Fig. 249.

Bauernhof im Oderbruch.

1/500 n. Gr.

Fig. 250.



Ofthol fte in'fcher Bauernhof.

1/500 n. Gr.

192. Kleinere Bauernhöfe. Kleine Bauernhöfe find in ihrer Anlage denfelben Regeln unterworfen; bei ihnen werden die einzelnen Gebäude nur näher an einander gerückt, häufig auch Wohn- und Stallräume unter ein Dach gebracht.

193. Beifpiele. Fig. 249 ift der Grundrifs eines Bauernhofes im Oderbruche, welcher im Dorfe liegt.

Fig. 250 ift der Grundrifs eines oftholfteinifchen Hofes für ca. 70 ha Ackerland, auf welchem 8 Pferde, 30 Kühe, 6 bis 9 Schafe und 3 Schweine gehalten werden. Die Scheune hat 2 Banfen und die Drefchtenne an der Langfeite des Gebäudes.

Die fchlefifchen Höfe find dem vorbefchriebenen fehr ähnlich; nur befindet fich meiftens das Wohngebäude in der einen Ecke ftatt in der Mitte der Frontlänge des Hofes; ihm gegenüber ftehen die Stallgebäude in der anderen vorderen Ecke des Hofes; vor den letzteren ift die Düngerftätte; das Hofthor befindet fich in der Mitte zwifchen Wohn- und Stallgebäude.

e) Der landwirthfchaftliche feuerfichere Tiefbau.

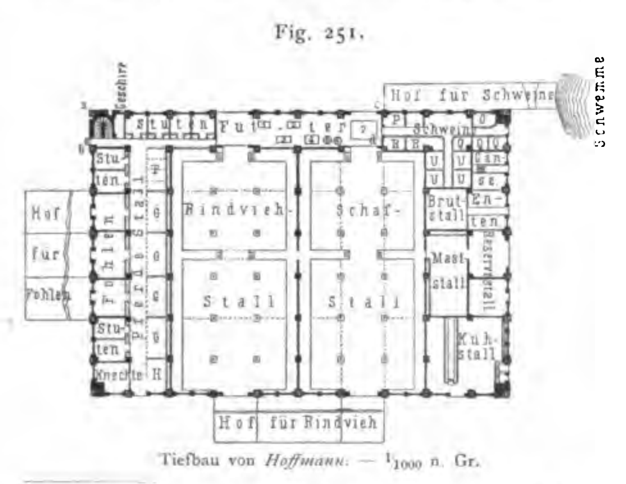
194. Princip. Der landwirthfchaftliche feuerfichere Tiefbau nach *Hoffmann* [87]) vereinigt fämmtliche, zum Betriebe einer Landwirthfchaft erforderlichen Räume unter einem Dache, concentrirt die ganze Wirthfchaftsführung auf einem Punkt und macht diefelbe dadurch bequemer und überfichtlicher.

Die Herftellungs- und Unterhaltungskoften eines Tiefbaues find erheblich geringer, als die Aufführung einzelner Wirthfchaftsgebäude für denfelben Zweck, weil der fehr tiefe, quadratifche Bau weniger ftarke Wände erfordert, als dies bei mehreren, wenig tiefen, oblongen Gebäuden der Fall ift.

Zu der grofsen Bequemlichkeit, welche ein derartiger Bau dem Landwirthe bietet, tritt noch die lebendes und todtes Inventar, fo wie Ernteerträge fchützende Feuerficherheit des Gebäudes, welche von *Hoffmann* durch ausfchliefsliche Anwendung von Backfteinen zu Wänden und Decken, unter Vermeidung von Eifen, erzielt wird.

Durch die *Hoffmann*'fchen Tiefbauten wird fomit der bei den altfächfifchen Bauernhöfen beobachtete und noch heute in Weftphalen etc. confervirte Typus von Neuem, jedoch mit wefentlichen Verbefferungen, hinfichtlich der Beleuchtung, Lüftung und Feuerficherheit der Räume, nutzbar gemacht; die Tiefbauten gewähren ferner durch ihre vollftändig concentrirte Anordnung die ausgedehntefte Anwendung und Ausnutzung der Dampfkraft im Wirthfchaftsbetriebe.

Fig. 251.



Tiefbau von *Hoffmann*. — $^1/_{1000}$ n. Gr.

Wefentlich begünftigt wird das Tiefbau-Syftem durch die Eindeckung der erforderlichen grofsen Dachflächen mit leichter,

[87]) Die Bezeichnung »Tiefbau« ift um deffentwillen ziemlich ungeeignet, weil man mit diefem Worte — im Gegenfatz zum »Hochbau« — unterirdifche bauliche Anlagen zu benennen pflegt.

ebenfalls ſeuerſicherer Dachpappe; wenn derſelbe deſſen ungeachtet nicht häufig zur Anwendung gelangt, ſo liegt dieſes wohl hauptſächlich daran, daſs der deutſche Landwirth in den meiſten Fällen wohl nicht geneigt iſt, auf einen gut abgeſchloſſenen, überſichtlichen und wohl arrondirten Wirthſchaftshof zu verzichten; er beharrt, trotz der vom Erfinder in ſeiner Broſchüre[88]) nachgewieſenen und unbeſtreitbaren Vorzüge des Tiefbaues, bei einem Wirthſchaftshof und beim Gebrauch der um denſelben gelegenen Einzelgebäude.

Nicht wenig mögen ferner auch die in neueſter Zeit, hinſichtlich der Waſſerdichtheit und Haltbarkeit, mit den Theerpappdächern gemachten ungünſtigen Erfahrungen dazu beitragen, daſs *Hoffmann*'s wohl durchdachter Tiefbau, welcher bisher nur mit leichter Theerpappen-Eindeckung hergeſtellt wurde, ſo ſeltene Anwendung fand.

Auf die eben genannte Broſchüre *Hoffmann*'s verweiſend, mögen Fig. 251 und 252, welche den Grundriſs und die perſpectiviſche Anſicht eines von *Hoffmann* in Oſtpreuſsen für ein Areal von ca. 175 ha ausgeführten Tiefbaues darſtellen, als Beiſpiel dienen.

195. Anordnung.

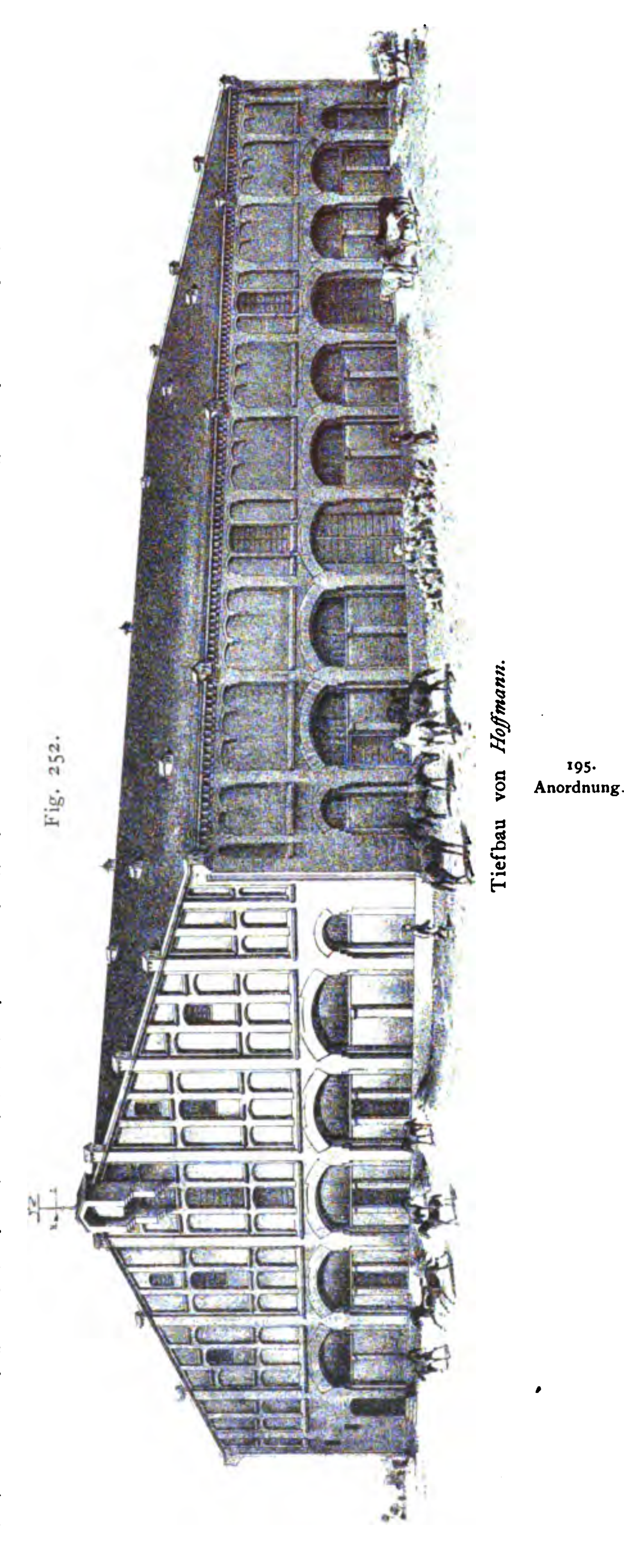


Fig. 252.

Tiefbau von *Hoffmann*.

Derſelbe umfaſſt zwei groſse Stallräume für 100 Haupt Rindvieh, bezw. 700 Stück Schafe, um welche ſich eine Reihe kleinerer Ställe gruppiren. In den groſsen Ställen geht das Vieh frei umher, und mit der Benutzung derſelben wird, behufs Miſchung des Rindviehdunges mit dem Schafmiſt, gewechſelt. Banſen- und Speicherräume, ſo wie Futterböden liegen über den Deckengewölben der Stallräume.

An den Pferdeſtall, worin *F* der Stall für Kutſchenpferde, *G* die Ställe für Arbeitspferde in Geſpannen zu je 4 Pferden und *H* die Reſerveſtände bezeichnet, ſchlieſsen ſich Laufſtälle für Stuten, Fohlenſtälle für drei Jahrgänge, eine Knechte- und eine Geſchirrkammer an. Im Schweineſtall dient *O* für die Eber, *P* für die Ferkel, *Q* für die Faſelſchweine, *R* für Zuchtſäue, und *U* ſind Maſtſchweinbuchten. Ueber dem Gänſeſtall befindet ſich der Stall für Puten, über dem Entenſtall jener für Hühner; im Kuhſtall haben 25 Stück Vieh Platz. In der Futterküche ſind der Rübenſchneider *1*, die Rübenwäſche *2*, die

[88]) Hoffmann, E. H. Ueber landwirthſchaftliche feuerſichere Tiefbauten. Neuſtadt 1868.

Kornquetfche *3*, der Elevator *4*, das Wafferkochfafs *5*, das Dampffafs *6* und die Viehwage *7* untergebracht.

Der Theil *a b c d* ift unterkellert. Im Keller ift aufser dem Raum für Rüben und Knollen ein $2{,}8^{m}$ weiter Brunnen, woraus mittels der durch Dampfmafchine bewegten Pumpe das Waffer in ein gemauertes Refervoir gehoben wird, welches auf dem Vorboden fteht; von hier wird das Waffer mittels Rohrleitungen in fämmtliche Ställe gefchafft, und zwar, wo erforderlich, gleich in die Krippen. Mit dem Dampfkeffel fteht in der Futterküche das Wafferkochfafs *5* und das Dampffafs *6* in Verbindung. Von der Dampfmafchine wird ferner der Elevator *4* und in der Futterküche die Kornquetfche *3*, der Rübenfchneider *1*, die Rübenwäfche *2*, fo wie auf den Vorböden die Häckfel- und die Drefchmafchine bewegt. Vom Vorboden, welcher fo grofs wie der Keller *a b c d* ift, gelangt man in den Speicher, welcher, wie aus der Anficht zu erkennen, theils 2, theils 3 Böden hat und den Raum vom Weftgiebel bis zum Rindviehftall einnimmt; der übrige Bodenraum dient als Scheunen- und Futterraum.

Literatur

über »gröfsere landwirthfchaftliche Gebäude-Complexe«.

Ausführungen und Projecte.

HOFFMANN, C. W. Die in den Jahren 1852—1854 neuerbauten Wirthfchaftsgebäude in der Niederlaufitz, einem Gute Sr. Excellenz des Herrn Minifterpräfidenten Freiherrn *von Manteuffel.* ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1854, S. 289.

Wall's court farm, near Briftol. Builder, Bd. 13, S. 340.

KNOBLAUCH, E. Wohnhaus und Wirthfchaftsgebäude auf Marienberg bei Rosnowo. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1857, S. 297.

Colonie agricole et ferme-modèle du Ruyffelède (Belgique). Nouv. annales de la conft. 1857, S. 70.

MARTENS, G. Der Wirthfchaftshof der Baronie *Wilhelmsborg* in Jütland. Zeitfchr. f. Bauw. 1859, S. 289.

Stanley farm, near Briftol. Builder, Bd. 18, S. 136.

HÜGEL, J. v. u. G. F. SCHMIDT. Die Geftüte und Meiereien des Königs von Württemberg. Stuttgart 1861.

UHLENHUTH, E. Grundriffe und innere Einrichtung der Farm-Gehöfte in England und Schottland und der Bauernhöfe in Frankreich, den Niederlanden und Deutfchland. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1863, S. 219.

The prince confort's farms. Builder, Bd. 21, S. 94.

Kuhftall und Scheune auf dem Gute des Reichsgrafen *W. v. Schwerin* zu Göhren. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1865, S. 6.

Stallgebäude zu Ortenftein. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1867, S. 9.

Ein mufterhaftes Wohn- und Wirthfchaftsgebäude für ein Landgut von 300 Morgen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1868, S. 219.

TISSERAND, E. *Ferme impériale des tirés de Saint-Germain. Nouv. annales de la conft.* 1869, S. 9.

Weaver bank farm. Building news, Bd. 17, S. 211.

BAUDOT, A. DE. *Ferme de Grignon. Gaz. des arch. et du bât.* 1869—70, S. 107, 144.

Ferme de M..., à Gouvieux. Encyclopédie d'arch. 1872, Pl. 81, 82, 87; 1873, S. 6 u. Pl. 95.

Maxims and memoranda relating to the arrangement and conftruction of farm buildings. Building news, Bd. 6, S. 311, 353, 433, 513, 568, 603; Bd. 7, S. 6, 158, 201, 569.

Stables, farm buildings etc. Building news, Bd. 18, S. 252.

Farm-houfe and homeftead, the Coombe, Wadhurft. Building news, Bd. 24, S. 122.

Farmhoufe and buildings at the Chafewoods farm, Haley. Building news, Bd. 26, S. 64.

Farmhoufe and homeftead at Perten-hall, Bedfordfhire. Building news, Bd. 26, S. 666.

Farm buildings and bailiff's houfe at the Earlswood afylum for idiots, Red Hill, Surrey. Building news, Bd. 28, S. 150.

Ferme nationale de Vincennes, près Paris. Encyclopédie d'arch. 1877, S. 81 u. Pl. 452.

Ferme de Britannia, à Ghiftelles. Encyclopédie d'arch. 1877, S. 81 u. Pl. 457.

Flemifh-farm, du domaine royal de Windfor. Encyclopédie d'arch. 1877, S. 81 u. Pl. 467, 468.

BURNITZ, H. Der Louifenhof. Mufter-Oekonomie des Herrn *Karl Freiherrn von Rothfchild.* Allg. Bauz. 1878, S. 89.

TRILHE, E. *Ferme de Kerguehennec. Gaz. des arch. et du bât.* 1878, S. 95, 111.

SHOUT, H. *Ferme de Horsington. Gaz. des arch. et du bât.* 1878, S. 134.
Farm buildings at Horsington, Somerset. Builder, Bd. 36, S. 11.
Farm plans. Building news, Bd. 35, S. 236.
TOLHAUSEN, A. Englische Pachtgüter (Farms). ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1879, S. 448.
Création de douze fermes-modèles et écoles d'agriculture en Algérie. Nouv. annales de la const. 1879, S. 129.
Farm plans at Kilburn. Building news, Bd. 37, S. 301.
Farm homestead at Lawford, Essex. Building news, Bd. 37, S. 522.
Silver medal dairy-farms plan. Building news, Bd. 37, S. 580.
Design for dairy-farm for 50 cows. Building news, Bd. 39, S. 702.
Landwirthschaftliche Gebäude, ausgeführt nach den Angaben des Grafen *von Schlieffen* auf Schlieffensberg in Mecklenburg. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 191.
Vieh- und Pferdestall nebst Speicher auf Sängerau bei Thorn. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1881, S. 50.
Ferme de Villers-Allerand. Encyclopédie d'arch. 1881, S. 39 u. Pl. 726, 727.
Farm buildings at Burstow park. Building news, Bd. 42, S. 446.
ROMSTORFER, C. A. Oekonomie-Gebäude des Herrn *August Klein*, Ritter v. Ehrenwalten in Seeburg an der Ybbs. Allg. Bauz. 1884, S. 23.
GOSSET, A. *Ferme de Villers-Allerand. Nouv. annales de la const.* 1884, S. 1.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
6e année, f. 12, 25, 26: Metairie modèle. Propriété de M.... à Jolimont; von ALMAIN-DE-HASE.
7e année, f. 6, 7, 35: Ferme à Chevry-Cossigny; von ROBLIN.
f. 63, Ferme de la Trouillère; von TANQUENEL.
8e année, f. 9, 66: Exploitation agricole de Theneuille. Metairie de Jinsais; von ROY.
f. 32, 37, 38, 51, 52, 58: Ferme du château d'Aufreville-sur-Itou; von ROUSSEL.
10e année, f. 19, 20, 31: Communs et dépendances; château de La Chesnaye; von CUVILLIER.

GEBÄUDE FÜR LANDWIRTHSCHAFTLICHE UND APPROVISIONIRUNGS-ZWECKE.

2. Abfchnitt.

Gebäude für Approvifionirungs-Zwecke.

196. Vorbemerkungen.

Für die Ernährung kleinerer Ortfchaften bedarf es keiner oder doch nur unbedeutender Vorkehrungen und Einrichtungen. Nicht fo bei den ftärker bevölkerten Städten und den grofsen Metropolen unferer modernen Culturftaaten.

Jene urfprünglichen Einrichtungen des Handelsverkehres, wonach der Landmann feine felbft gebaute Frucht, fein felbft gezogenes Vieh, wonach der fonftige Producent feine Rohartikel direct auf den Markt bringt und feine Waare unmittelbar oder vielleicht durch Vermittelung eines Zwifchenhändlers an die Confumenten übergeht, find anwendbar in Städten, die ihre Einwohner nach Taufenden zählen, nicht aber für unfere grofsen Städte, deren Bevölkerung fich nach Hunderttaufenden beziffert. Hier müffen die fchon vorhandenen Bezugsquellen forgfam ausgenutzt, es müffen fern liegende Bezugsquellen erfchloffen und zugänglich gemacht werden; es wird eine Gliederung des Verkehres nothwendig, welche, wie bei allen grofsen und wohl organifirten Einrichtungen, von einem centralen Punkte ausgehen mufs.

Eine grofse Stadt mit den täglichen Bedürfniffen an frifchen und gefunden Lebensmitteln zu verforgen, ohne dafs irgend wie Stockung im übrigen öffentlichen Verkehre eintritt; den Anforderungen des luxuriöfen Theiles ihrer Bevölkerung, dem fein fchmeckenden Gaumen derfelben und den Anfprüchen einer reich befetzten Tafel in reicher Auswahl eben fo zu entfprechen, als den Anforderungen einer maffenhaften arbeitenden Volksmenge, die anderswo über ein ganzes Land, mindeftens über eine ganze Provinz vertheilt ift — dies ift eine Aufgabe, die nur durch eine bis in die kleinften Details auf das Einfichtigfte geordnete, allfeitig unterftützte Organifation zu löfen ift.

Gleich wie der Handel mit anderen Erzeugniffen der Natur und der gewerblichen Thätigkeit der forgfamften Verkehrseinrichtungen, der Waaren- und Lagerhäufer, der Speicher und Docks, der Börfen und vieler anderen, der jeweiligen Natur des betreffenden Artikels angepafften Anlagen bedarf, um die Waaren aus dem Magazin des Grofshändlers oder des Fabrikanten in die Hände des Confumenten zu bringen, fo verlangt der Handel mit Lebensmitteln die gröfstmöglichen Verkehrserleichterungen auf Strafsen, Eifenbahnen, Schifffahrtswegen etc., um rafch verderbende Waare thunlichft fchnell zu befördern, und in der Stadt felbft einen geficherten Centralpunkt des Verkehres.

Es ift hiernach die Errichtung von Approvifionirungs-Anftalten eine der erften Aufgaben einer grofsftädtifchen Verwaltung. Nicht nur die öffentliche Wohlfahrt

wird durch dieſelben gefördert; ſondern ſie tragen auch zur Hebung des Nationalwohlſtandes bei, da ſie jedem Producenten und Eigenthümer die Garantie einer ſicheren und entſprechenden Verwerthung ſeiner Erzeugniſſe bieten.

Als ſolche Approviſionirungs-Anſtalten ſind in erſter Reihe die *Markthallen* zu nennen — bauliche Anlagen, in denen Gemüſe und andere dem Pflanzenreich entſtammende Lebensmittel, ferner das für die Ernährung ſo ungemein wichtige Schlachtfleiſch, endlich Geflügel, Fiſche, ſo wie andere eſsbare, lebende und todte Thiere feil geboten werden und in denen auch für thunlichſte Conſervirung dieſer Artikel Sorge getragen wird. In groſsen Städten bilden die ſog. Central- oder Groſs-Markthallen den mehrfach erwähnten Mittelpunkt für den Verkehr und Handel mit Lebensmitteln; ſie gewähren ſelbſt den entfernten Producenten eine entſprechende Verwerthung ihrer Producte und ſind allein im Stande, bei der groſsen Maſſe der an ſie gelangenden Artikel verhältniſsmäſsig billige Preiſe zu erzeugen. Die Detail- oder Klein-Markthallen hingegen ſind hauptſächlich zur unmittelbaren Verſorgung der Conſumenten mit Nahrungsmitteln beſtimmt; ſie concentriren den Lebensmittelverkauf auf gewiſſen Plätzen, wodurch der groſsen Vertheuerung durch die Zwiſchenhändler vorgebeugt wird; ſie ſchützen Verkäufer und Käufer vor den Unbilden der Witterung.

Manche der im vorhergehenden Abſchnitt (Art. 148, S. 121) bereits vorgeführten *Getreideſpeicher* können unter Umſtänden gleichen Zwecken dienen, indem ſie die Verproviantirung der Stadt mit der erforderlichen Getreidemenge für einen gewiſſen Zeitraum erſtreben. Ihnen verwandt ſind die *Getreidehallen*, welche den Handel mit Cerealien zu ermöglichen und zu fördern haben.

Für die Fleiſch-Approviſionirung einer Stadt ſind ferner rationell angelegte *Schlachtviehmärkte* nothwendig, in denen das Schlachtvieh zum Verkaufe ausgeſtellt und untergebracht wird.

Leider iſt die Verbreitung ſolcher rationellen Approviſionirungs-Anſtalten eine verhältniſsmäſsig beſchränkte. Wo man dieſelben vernachläſſigt, iſt Verſchlechterung und Vertheuerung der Ernährung die unausbleibliche Folge; bei mangelhafter Organiſation kann ſogar ein zeitweiliger, wenn auch raſch vorübergehender Mangel an Lebensmitteln eintreten [89]).

Für die Approviſionirung einer Stadt genügt es nicht, die zu ihrer Ernährung nothwendigen Lebensmittel in der erforderlichen Quantität zuzuführen, ſondern es muſs letzteres auch in ſolcher Weiſe geſchehen, daſs,

1) wie aus dem Geſagten ſchon hervorgeht, die betreffenden Lebensmittel von entſprechender Qualität ſind, ferner

2) daſs das Einführen und Feilbieten derſelben die geſundheitlichen Verhältniſſe der betreffenden Stadt nicht ſchädige, endlich

3) daſs der Verkehr in den Straſsen der Stadt und die öffentliche Sicherheit überhaupt nicht beeinträchtigt werde.

Was zunächſt den erſten Punkt anbelangt, ſo iſt es Aufgabe der Marktpolizei, durch Aufſicht und Unterſuchung feſt zu ſtellen, daſs die in den Markthallen und auf den Marktplätzen feil gebotenen Erzeugniſſe der Landwirthſchaft und die ſonſtigen Rohartikel weder verdorben, noch in anderer Weiſe geſundheitsſchädlich

89) Die mächtige und kluge Organiſation der Centralhallen von Paris machte es möglich, die Stadt von 2 Mill. Einwohnern in der kurzen Zeit zwiſchen der Schlacht von Sedan und der vollſtändigen Einſchlieſsung zu verproviantiren, obwohl die wichtigen deutſchen und belgiſchen Bezugsquellen durch die vordringenden Armeen abgeſchnitten waren.

feien; in gleicher Weife ift dafür zu forgen, dafs das Fleifch gefchlachteter Thiere, welches zum Verkaufe ausgeboten wird, gefund und geniefsbar ift.

In letzterer Beziehung genügt es indefs nicht, in den Markthallen allein die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Vielmehr ift von vornherein dafür Sorge zu tragen, dafs nur gefundes Schlachtvieh auf den Markt gebracht und dafs für die Zwecke der menfchlichen Ernährung auch nur folches gefchlachtet werde. Dies ift in ausreichendem Mafse nur dann durchführbar, wenn das Schlachten in beftimmten Central-Schlachtftätten gefchieht und wenn mit diefen wohl ausgerüftete Markt-Anlagen für Schlachtvieh verbunden find. Nur auf den fchon erwähnten, behördlich beauffichtigten öffentlichen Schlachtviehmärkten ift es möglich, das der Stadt zugeführte Schlachtvieh auf Provenienz und Tauglichkeit zu prüfen; nur in öffentlichen Schlachthöfen, verbunden mit Schlachtzwang, kann es die Sanitäts-Polizei erzielen, dafs blofs gefundes Vieh zum Schlachten gelange; eine fachverftändige Schlachtbefchau kann nur in derartigen Central-Schlachtftätten ftattfinden.

Die Anlage von öffentlichen Schlachthöfen ermöglicht es aber auch, der in zweiter Reihe genannten Anforderung zu genügen. Den Privat-Schlächtereien entftrömen faft immer fchädliche Miasmen; die Atmofphäre in der Nähe derfelben ift, befonders im Sommer, widerlich und ekelhaft; die Ventilation derfelben, die Entwäfferung und die Fortfchaffung der leicht verweslichen Abfallproducte find mit wenigen Ausnahmen äufserft mangelhafte. Diefen und manchen anderen hygienifchen Mifsftänden ift vorgebeugt, fobald man das Schlachten an einem geeigneten Platze in einer befonderen baulichen Anlage concentrirt und in diefer alle Einrichtungen und Vorkehrungen trifft, welche die moderne Gefundheitstechnik darbietet. An derartigen Einrichtungen und Vorkehrungen darf es auf den Viehmärkten gleichfalls nicht fehlen.

Auch die Markthallen müffen eine folche bauliche Anlage und Einrichtung erhalten, damit den fraglichen Anforderungen entfprochen werde.

In grofsen Städten, zum mindeften in gewiffen Theilen derfelben, ift der Strafsenverkehr vielfach ein übermäfsiger und läftiger, fo dafs eine Vermehrung deffelben unerwünfcht ift. Sobald das Schlachten in Privat-Schlächtereien gefchieht, mufs das Schlachtvieh denfelben zugeführt werden; abgefehen davon, dafs der Strafsenverkehr hierdurch an Umfang zunimmt, wird er durch das nicht felten vorkommende Scheuwerden der Schlachtochfen etc. geradezu gefährdet; in gleicher Weife wird nicht felten durch das Ausfpringen der Schlachtthiere die öffentliche Sicherheit bedroht. Auch hierin fchaffen öffentliche Schlachthof- und Viehmarkt-Anlagen, zu denen geeignete Zufuhrwege führen, Abhilfe.

Das in Rede ftehende Moment ift auch in Betreff der Markthallen im Auge zu behalten. Durch Erbauung derfelben wird allerdings der Verkehr auf belebten Plätzen der Stadt entlaftet; doch mufs auch die maffenhafte Zuführung der Lebensmittel zu einer folchen Zeit und auf folchen Wegen gefchehen, dafs der ftädtifche Verkehr dadurch nicht beeinträchtigt wird. —

Zu den wichtigeren Nahrungs- und Genufsmitteln gehört ohne Zweifel auch das Bier. Die Befchaffung, bezw. die Erzeugung deffelben wird fonach bei der Frage der ftädtifchen Approvifionirung als ein nicht unwefentlicher Factor erkannt werden müffen. Im vorliegenden Abfchnitt, welcher den für diefe Zwecke beftimmten Baulichkeiten gewidmet ift, werden in Folge deffen die Brauereien

nicht fehlen dürfen. Allein auch die Brennereien werden hier einzureihen fein; denn fie find den Brauereien zum Theile baulich nahe verwandt, und der Alkohol, obwohl vor Allem kräftiges Erregungsmittel, zählt doch auch zu den Genufsmitteln; ja er fpielt, als Beftandtheil der fog. geiftigen Getränke, auch als Nahrungsmittel[90]) eine Rolle.

Vielfach find Brauereien und Brennereien zu den »Gebäuden für landwirthfchaftliche Gewerbe« gezählt und defshalb unter die »landwirthfchaftlichen Bauten« eingereiht worden. Mufste nun die Betrachtung der letzteren im vorliegenden »Handbuch« mit Rückficht auf deffen Tendenz und Leferkreis eine von der üblichen abweichende fein, fo dürfte es auch gerechtfertigt erfcheinen, den Baulichkeiten für Brauerei, Mälzerei und Brennerei eine befondere Stelle zuzuweifen. Wohl fpielen »ländliche Brauereien und Brennereien« im Betriebe einer Landwirthfchaft eine nicht unwefentliche Rolle; andererfeits hat aber fowohl die Bierbrauerei und Malzfabrikation, als auch die Spiritus-Brennerei in allgemein wirthfchaftlicher Beziehung eine viel weiter gehende Bedeutung.

Dem Biere kann man eine grofse culturgefchichtliche Bedeutung für die germanifchen Völkerfchaften nicht mehr abfprechen; fein Werth als Nahrungs- und Genufsmittel kann nicht hoch genug angefchlagen werden, und der Gewinn, den die Bierbrauerei als hoch entwickelter Induftriezweig, mit dem andere Induftrien in regfter Wechfelwirkung ftehen, der Nation bringt, ift ein ungemein hoher. Die Erzeugung von Branntwein ift ftark in den Hintergrund getreten, feitdem der Alkohol in der Technik ausgedehnte Verwendung gefunden hat und man mit verbefferten Apparaten aus der den Rohftoffen abgewonnenen gegohrenen Flüffigkeit fofort hochgradigen Spiritus erzeugt; auch diefe Induftrie ift eine hoch entwickelte; eine vielfeitige Relation zwifchen ihr und anderen Gebieten der induftriellen Thätigkeit ift augenfcheinlich. Nimmt man nun noch hinzu, dafs Brauereien und Brennereien oft ziemlich ausgedehnte Baucomplexe bilden, die aufser jeder directen Verbindung mit landwirthfchaftlichen Gebäuden ftehen, fo ift die Behandlung der erfteren in befonderen Kapiteln wohl am Platze.

---

[90]) Siehe: WOLFFBERG, S. Ueber den Nährwerth des Alkohols. Centralbl. f. allg. Gefundh. 1883, S. 179.

A. Schlachthöfe und Viehmärkte.

Von GEORG OSTHOFF.

Die Markt-Anlagen für das Schlachtvieh find als Hilfsanlagen für die Schlachthöfe zu betrachten; defshalb find diefelben mit letzteren unter einer gemeinfamen Ueberfchrift vereinigt und von den unter B zu befprechenden »Markthallen und Marktplätzen« getrennt worden.

Literatur

über »Schlachthöfe und Viehmärkte«.

α) Anlage und Einrichtung.

CANTIAN. Ueber öffentliche Schlachthäufer, mit befonderer Rückficht auf Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1859, S. 47.

DULK. Ueber öffentliche Schlachthäufer und ihre Vorzüge vor Privatfchlächtereien. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1860, S. 317.

Étude fur la conftruction des abattoirs. Nouv. annales de la conft. 1861, S. 106.

RISCH, Th. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte in Deutfchland, Frankreich, Belgien, Italien, England und der Schweiz. Im Auftrage des Magiftrats der Haupt- und Refidenzftadt Berlin erftattet. Berlin 1866.

HENNICKE, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte in Deutfchland, Frankreich, Belgien, Italien, England und der Schweiz. Im Auftrage des Magiftrats der königl. Haupt- und Refidenzftadt Berlin erftattet. Berlin 1866.

NARJOUX, F. *De la conftruction d'un abattoir. Gaz. des arch. et du bât.* 1866, S. 33, 58, 59.

RISCH. Ueber Schlachthäufer, Viehmärkte und Markthallen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1868, S. 31, 97.

DARBYSHIRE, A. *On public abattoirs, with fpecial reference to one recently erected at Manchefter. Builder,* Bd. 33, S. 113, 145.

Zu der rationellen Anlage von Schlachthäufern. Bauhalle 1873, S. 5, 11, 417.

WENZEL, F. Die Einrichtungen der Viehmärkte und Schlachthäufer in den Hauptftädten Europas. Wien 1874.

VAURABOURG, J. *Notice fur la conftruction des abattoirs et leur aménagement. Semaine des conft.* 1877-78, S. 316, 329, 344, 364.

OSTHOFF, G. Material zur Projectirung von Schlachthäufern. Oldenburg 1879.

BLUTH. Ueber die Anlage von Schlachthäufern. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 360.

Oeffentliche Schlachthäufer und Reform beim Fleifchverkauf in Städten. Hannov. Wochbl. f. Hand. u. Gwbe. 1880, S. 1.

Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 53, 65, 66, 68 u. 83: Die Schlachthöfe und Viehmärkte der Neuzeit. Von G. OSTHOFF. Leipzig 1881.

HECHT. Ueber Schlachthäufer mit befonderer Berückfichtigung des Central-Schlacht- und Viehhofes in Hannover. Deutfche Bauz. 1881, S. 139.

OSTHOFF, G. Laufwinde für Schlachthäufer (Patent Meiklejon). Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 186.

HÜLLMANN. Ueber die Anlage öffentlicher Schlachthäufer mit Schlachtezwang. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1882, S. 439.

BRANDAU, L. Ueber obligatorifche Schlachthausanlagen. Caffel 1883.

OSTHOFF, G. Allgemeines über Schlachthöfe, und Mittheilungen über die Schlachthöfe in Bremen, Braunfchweig und Caffel. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 435, 445, 455.

BEHREND, G. Ueber Schlachtereien. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1883, S. 105, 114, 125, 140, 147, 155, 164; 1884, S. 57. (Auch als Sonderabdruck erſchienen: Der Bau und die Einrichtung von Schlachtereien. Halle 1884.)

Das Schlachthaus. Leipzig. Erſcheint ſeit 1884.

β) Ausführungen und Projecte.

GOURLIER, BIET, GRILLON et TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIXme ſiècle.* Paris 1845—50.

1er vol., pl. 173: Abattoir à Paris (Villejuif).

pl. 178: Abattoir à Nanterre.

2e vol., pl. 205: Abattoir à Nantes.

pl. 29: Abattoir à Tarascon.

3e vol., pl. 46: Abattoir à Orléans.

Der Schlachthof zu Rouen. Allg. Bauz. 1846, S. 40.

Deſign for a fire-proof public abattoir. Builder, Bd. 8, S. 512.

KOLLMANN, F. J. Das neue Schlachthaus in Augsburg. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1852, S. 137.

The metropolitan Cattle-market, Copenhagen-fields. Builder, Bd. 12, S. 618.

DAMMEIER, C. u. A. BAUMANN. Der Schlachthof für Schweine, Chateau Landon, in Paris. Zeitſchr. f. Bauw. 1858, S. 255.

GALLOT. *Abattoir d'Argentan. Nouv. annales de la conſt.* 1861, S. 109.

PLUYO, E. *Abattoir de Morlaix (Finiſtère). Nouv. annales de la conſt.* 1864, S. 201.

ROGER. *Abattoirs de Bourges. Gaz. des arch. et du bât.* 1866, S. 308; 1867, S. 19.

Der Viehmarkt im Stadtviertel La Villette zu Paris. Deutſche Bauz. 1867, S. 455.

Der neue Viehmarkt zu London. Deutſche Bauz. 1868, S. 502.

Der neue Berliner Viehmarkt. Deutſche Bauz. 1868, S. 211, 258.

JANVIER. *Nouveaux abattoirs et marché aux beſtiaux de la Villette. Nouv. annales de la conſt.* 1868, S. 2, 20, 27, 28, 34, 46.

OPPERMANN, C. A. *Abattoirs à plan développable pour une ville de 10 à 20000 habitants. Nouv. annales de la conſt.* 1869, S. 67.

JANVIER. *Nouveau marché aux beſtiaux et nouveaux abattoirs de la Villette, à Paris. Moniteur des arch.* 1869, Pl. 73—74; 1872, Pl. 36; 1879, S. 50.

NARJOUX, F. *Architecture communale.* Paris 1870, S. 89: *Abattoirs.*

GÖTTISHEIM. Die neue Schlachtanſtalt zu Baſel. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1870, S. 481.

ORTH. Der neue Berliner Viehmarkt nebſt Schlachthaus-Anlage. Zeitſchr. f. Bauw. 1872, S. 21 u. 157.

ORTH, A. u. A. BIBENDT. Die neue Viehmarkt- und Schlachthaus-Anlage zu Berlin. Berlin 1872.

THOMAS, E. *Le marché aux beſtiaux de la Villette et les abattoirs de la ville de Paris etc.* Paris 1873.

Central-Viehmarkt in Wien: WINKLER, E. Techniſcher Führer durch Wien. 2. Aufl. Wien 1874. S. 208.

THEWALT, A. Der neue Berliner Viehmarkt nebſt Schlachthäuſern und zugehöriger Eiſenbahn-Anlage. Deutſche Bauz. 1874, S. 361, 387.

HAGEN. Das Central-Schlachthaus der Stadt Dresden. Zeitſchr. d. Ver. deutſch. Ing. 1874, S. 243.

V. D. HUDE u. HENNICKE. Oeffentliches Schlachthaus und Viehmarkt in Buda-Peſt. Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 311 u. 535. (Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1876.)

HAUSSMANN, G. Der neue Viehmarkt in Turin. Allg. Bauz. 1875, S. 83.

HAUSSMANN, G. Das Schlachthaus in Peſt. Allg. Bauz. 1875, S. 84.

HAUSSMANN, G. Das Schlachthaus in Mailand. Allg. Bauz. 1875, S. 84.

HAUSSMANN, G. Das Schlachthaus in Turin. Allg. Bauz. 1875, S. 85.

Schlachthaus und Viehhof in München: Bautechniſcher Führer durch München. München 1876. S. 220.

HINTRÄGER, M. Der Central-Viehmarkt in Wien. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1876, S. 315.

Coſtermonger's ſtables and ſtalls, Columbia market. Builder, Bd. 35, S. 1126.

ACHARD, A. *Les nouveaux abattoirs de la ville de Genève.* Eiſenb., Bd. 6, S. 93.

LINNER, R. Das Schlachthaus in Graz. Allg. Bauz. 1878, S. 69.

Die Schlachthausanlage in Zürich. Eiſenb., Bd. 9, S. 9.

LEROUX. *Abattoirs de Lons-le-Saulnier. Moniteur des arch.* 1878, S. 14, 30 u. Pl. 2, 3, 8.

Les nouveaux abattoirs de la ville de Genève. Semaine des conſt. 1878—79, S. 414.



ZENETTI, A. Der Vieh- und Schlacht-Hof München. München 1880.

Der Neubau des ftädtifchen Central-Vieh- und Schlachthofes zu Berlin. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386.

FRIEDRICH, C. Das Schlachthaus zu Erfurt. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 437.

Der Neubau des ftädtifchen Central-Vieh- und Schlachthofes in Berlin. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 677.

Das neue ftädtifche Schlachthaus in Braunfchweig. Stadt 1880, S. 93.

Der neue Vieh- und Schlachthof in München. Stadt 1880, S. 194, 204.

Abattoirs de Befançon. Encyclopédie d'arch. 1880, Pl. 662, 668, 685, 686, 691; 1881, S. 16 u. Pl. 715, 719.

STÜBBEN, J. Kombination von Schlachthaus und Gasfabrik. Deutfche Bauz. 1881, S. 241.

OSTHOFF, G. Das ftädtifche Schlachthaus zu Iferlohn. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 110, 120.

OSTHOFF, G. u. L. KLINGENBERG. Entwurf eines Schlachthofes für Neu-Brandenburg (Mecklenburg). Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 470.

Central-Vieh- und Schlachthof in Hannover. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 290.

Der neue Rindermarkt des Wiener Central-Schlachtviehmarktes. Wochfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1881, S. 28.

OSTMANN. Der neue ftädtifche Schlachthof in Bochum. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1881, S. 272.

Der Central-Schlacht- und Viehhof zu Hannover. Hannov. Wochbl. f. Handel u. Gwbe. 1881, S. 321.

Ufine à gaz et abattoir de Sain-Pourçain. Nouv. annales de la conft. 1881, S. 3.

PETERS, O. Die Canalifationsanlagen des Central-Viehmarkts und Schlachthofs von Berlin. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 531; 1882, S. 9.

Abattoirs de Coulommiers. Moniteur des arch. 1881, Pl. 29; 1882, S. 32, 62, 79 u. Pl. 10, 26, 30.

KUBALE. Der Schlachthof zu Görlitz. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 391.

MÄURER, W. Der neue ftädtifche Viehhof (Schlachthaus- und Viehmarkt-Anlage) in Elberfeld. Centralbl. f. allg. Gefundheitspfl. 1882, S. 221.

BOCHMANN, E. Programm zu einem Centralfchlachthaus und Viehmarkt in Riga. Riga 1882.

Schlachthof- und Viehmarkt-Anlage in Bremen: BÖTTCHER, E. Technifcher Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hanfeftadt Bremen. Bremen 1882. S. 19.

Der Central-Schlacht- und Viehhof in Hannover: UNGER, TH. Hannover. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Hannover 1882. S. 236.

CHABAT, P. *Abattoirs de Pontoife. Encyclopédie d'arch.* 1882, Pl. 834, 817, 822, 835—836, 841; 1883, S. 83 u. Pl. 912.

Oeffentliches Schlachthaus auf der Roddenkoppel zu Lübeck. Deutfche Bauz. 1883, S. 523.

Schlacht- und Viehhofanlagen in Effen. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 471.

KÖNIG, G. Das Schlachthaus in Bad Oeynhaufen. Deutfche Bauz. 1883, S. 581.

HECHT, TH. Der Central-Schlacht- und Viehhof zu Hannover. Zeitfchr. d. Arch. u. Ing.-Ver. zu Hannover 1883, S. 325.

Städtifche Schlachthausanlage in Caffel. Wochfchr. d. Ver. deutfch. Ing. 1883, S. 128.

ZAMPIS, G. Die eifernen Hallen-Conftructionen des neuen Wiener Central-Schlachtvieh-Marktes. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1883, S. 84.

LOHAUSEN. Oeffentliche Schlachthofanlage für die Stadt Halle. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1883, S. 84.

Der neue Central-Viehmarkt in Wien. Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 210.

WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*

5e année, f. 1, 2, 3, 18, 23, 50, 52, 67. Abattoirs. Ville de Lons-le-Saulnier; von *Vaurabourg.*

6e année, f. 38, 39. Abattoir de Souppes; von *Dechauffé.*

7e année, f. 17, 30, 39, 54, 55, 65, 66. Abattoirs de Chaumont; von *Dupuy.*

9e année, f. 40, 41, 48. Abattoirs de la ville de Mantes; von *Borrel.*

10e année, f. 35, 37, 38, 47, 48. Abattoirs pour la ville de Tarbes; von *Albrizio.*

1. Kapitel.

Schlachthöfe.

a) Allgemeines.

Schlachthöfe find Anlagen, in welchen diejenigen Thiere, deren Fleifch dem Menfchen zum Genuffe dient, getödtet und bis zur Zertheilung ausgefchlachtet werden. 197. Zweck und Errichtung.

Diefe Anlagen beftehen aus einem Complex von Gebäuden, welche zum Schlachten und zum Einftallen der Thiere, zum Reinigen des Fleifches und der Eingeweide, zur Unterfuchung des Fleifches etc. dienen, und find mit allen Einrichtungen verfehen, welche zum Schlachten, Auskühlen, Reinigen etc. nothwendig oder wünfchenswerth find.

Der Schlachthof kann fich entweder in den Händen eines Induftriellen befinden, welcher darin die Thiere in Maffen fchlachtet und diefelben dann in zertheiltem, geräuchertem oder eingefalzenem Zuftande in den Handel bringt (wie *Koopmann* in Hamburg), oder derfelbe kann von einer Schlachter-Innung (wie die Schlachthöfe zu Dresden, Stuttgart, Hannover, Chemnitz etc.) oder vom ftädtifchen Gemeindewefen felbft gebaut fein und betrieben werden (wie die meiften Schlachthöfe in Deutfchland).

Ift der Schlachthof in den Händen eines Privaten, fo ift derfelbe in der Regel nur für die betreffende eine Thiergattung angelegt, mit welcher der Handel getrieben wird, und es find ausfchliefslich die Einrichtungen derart getroffen, dafs fämmtliche Hantierungen mit dem geringften Zeitaufwande ausgeführt werden können.

Wenn fich dagegen der Schlachthof in den Händen einer Schlachter-Innung oder der ftädtifchen Verwaltung befindet, fo ift derfelbe wohl ohne Ausnahme aus fanitären Gründen als fog. »öffentlicher Schlachthof« erbaut und dazu beftimmt, fämmtliche Schlachtungen im gefammten Gebiete der Gemeinde in fich aufzunehmen, und es ift alsdann die Ausübung des Schlachtens an irgend einem anderen Platze verboten.

Da diefe letztere Art der Schlachthöfe die Einrichtungen der erfteren in fich einfchliefst, wenigftens aus principiellen oder praktifchen Gründen nicht mit ihr im Widerfpruche fteht, überdies aber mit allen den Räumen und Einrichtungen ausgeftattet ift, welche das Schlachten etc. aller Thiergattungen erfordert, fo foll hier unter dem Namen »Schlachthof« ftets der »öffentliche Schlachthof« gemeint fein, der in demfelben Gemeindebezirke neben fich kein Privat-Schlachthaus duldet.

Die Centralifirung aller Schlachtungen an einem einzigen Orte oder, wie in Paris oder anderen grofsen Städten, an einzelnen wenigen Plätzen oder, mit anderen Worten, die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe hat in erfter Linie den Zweck, eine genaue und zuverläffige Controle über die Gefundheit des Thieres und Fleifches und über die fonftige Befchaffenheit des letzteren auszuüben. Eine folche Controle ift nicht möglich, wenn jeder Fleifcher die Thiere in feinem Haufe fchlachtet, und ift um fo weniger durchführbar, je gröfser die Stadt, alfo je gröfser die Anzahl der Metzger in derfelben ift.

Die Anficht, dafs eine folche Controle im höchften Grade wichtig und nothwendig fei, brach fich bald nach der Aufhebung der Abdeckerei-Privilegien mit dem Gefetze vom 31. Mai 1858 mehr und mehr Bahn, als fich herausftellte, dafs

die Trichinose-Erkrankungen ungleich häufiger auftraten und auch sonstige Erkrankungen nach dem Genusse von Rind- und Kalbfleisch in weit gröfserer Anzahl vorkamen, als vor dieser Zeit. Denn mit dem Verschwinden der Abdecker verschwanden die wichtigsten Controleure über die Gesundheit der zur Schlachtbank geführten Thiere, da die Abdecker vor jenem Jahre durch Verordnungen im ausschliefslichen Besitze des Rechtes: gefallenes oder krankes, »abständig gewordenes« Vieh abzustechen, geschützt und die Viehbesitzer, welche ihr krankes Vieh ohne Zuziehung des Abdeckers schlachteten, mit Strafe bedroht wurden; andererseits waren die Abdecker verpflichtet, das Vieh zu vergraben oder dafür zu sorgen, dafs das Fleisch kranker Thiere nicht den Menschen zur Nahrung verkauft wurde [91]).

Hüllmann sagt [91]): »Es ist unzweifelhaft, dafs durch die Aufhebung dieser Privilegien der Verkauf des Fleisches von kranken, sogar von gefallenen Thieren ganz aufserordentlich begünstigt worden ist. Der beste Controleur des ungesunden Viehes, der Abdecker, ist ja aus der Welt geschafft. — Die Thatsache steht denn leider auch unzweifelhaft fest, dafs von den Hausthieren, welche zur Nahrung des Menschen gebraucht werden, nur äufserst selten eins noch eines natürlichen Todes stirbt. Die Zahl derjenigen Viehbesitzer, welche das kranke Thier, sobald dessen Krankheit einen ungünstigen Ausgang zu nehmen scheint, zu herabgesetztem Preise an den gewissenlosen Schlächter verkaufen, ist leider eine sehr grofse.«

Das immer mehr anerkannte Bedürfnifs nach einer sachverständigen Fleischbeschau und die immer mehr sich geltend machende Einsicht, dafs diese Controle über die Qualität des Fleisches nur in Central-Schlachtstätten ausgeübt werden könne, führte in Preufsen zu dem Gesetz vom 18. März 1868, welches den Gemeinden die Macht in die Hände giebt, innerhalb ihres Bezirkes die Schlächter zu zwingen, in einem Central-Schlachthofe ihre Thiere zu schlachten, und alle diejenigen empfindlich zu strafen, welche frisches Fleisch von auswärts einführen, ohne dasselbe im öffentlichen Schlachthofe untersuchen zu lassen [92]).

Aufser diesem Hauptzwecke, der Gewährleistung, dafs nur gesundes Fleisch in den Handel kommt, weist der öffentliche Schlachthof noch folgende Vortheile auf:

1) Es werden die durch die Privat-Schlächtereien verursachten Ausdünstungen aus der Stadt entfernt, und

2) es wird der lästige Transport des Schlachtviehes innerhalb der Stadt beseitigt oder doch wesentlich eingeschränkt.

Die in den Höfen der Schlächter vorhandenen Blut- und Schmutzlachen, das in den Strafsenrinnen nicht canalisirter Städte fliefsende Blutwasser, die in nächster Nähe der Wohnhäuser befindlichen Dünger- und Jauchengruben der Schlächter, welche die unangenehmsten und durchdringendsten Gerüche von sich geben, belästigen nicht nur die Besitzer der einzelnen Schlächtereien, sondern weithin die Nachbaren in der empfindlichsten Weise.

Zwar nicht gesundheitsschädlich, aber immerhin unangenehm und lästig ist das Durchtreiben des Viehes durch die Stadt. Bei Anlage eines öffentlichen Schlachthofes können den Metzgern und Viehverkäufern genau die Strafsen, möglichst aufserhalb der Stadt, angewiesen werden, auf denen sie ihr Vieh zum Schlachthofe treiben dürfen; auch kann die Vieheinführung auf bestimmte Tagesstunden beschränkt werden.

---

91) Vergl.: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspflege 1878, S. 595; 1882, S. 443.

92) Auf Grundlage des Gesetzes vom 18. März 1868, mit Abänderungen und Ergänzungen vom 9. März 1881, sind die Gemeinden berechtigt, für die Benutzung des öffentlichen Schlachthauses Gebühren zu erheben, welche indefs die Untersuchungs-, Verwaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskosten, ferner eine höchstens fünfprocentige Verzinsung und eine einprocentige Amortisirung der Anlagekosten, so wie der Kosten der für die Entwerthung der Privat-Schlächtereien gezahlten Entschädigungen nicht übersteigen dürfen.

Schon zu den Zeiten *Homer's* findet man Andeutungen über das Schlachten, und die Römer kannten die Schlachthäufer bereits zur Zeit der Confulate. Damals gab es in Rom fchon 2 Corporationen der Fleifcher, von denen die eine fich blofs mit dem Schlachten der Schweine abgab, während die andere fich mit dem Schlachten der Ochfen befchäftigte. Beide Corporationen befafsen bereits ihre Schlachthäufer. Die Römer hatten ferner fchon eine Fleifch-Polizei und führten diefelbe auch bei den von ihnen befiegten Galliern ein[93]). 198. Gefchichtliches.

In Paris befand fich im Mittelalter eine Corporation von mehreren Fleifcherfamilien, in welche kein Fremder gelaffen wurde; die Kinder beerbten ihre Eltern, die Seitenverwandten ihre Blutsfreunde; fie befafsen ihre befonderen Privilegien und waren zum Theil von den perfönlichen Laften des Staates befreit. Die erfte Fleifchbank in Paris befand fich unweit des Vorhofes der Liebfrauenkirche. Die Zerftörung diefer und der am Marktplatze befindlichen Fleifchbank wurde durch die Mordthaten veranlafft, welche unter der Regierung *Carl's IV.* ein Fleifcher, Namens *Carboche,* begangen hatte. Seine Beftrafung erfolgte nach einem Edicte des Königs im Jahre 1816, laut deffen die Fleifchbank am Marktplatze, welche das grofse Schlachthaus genannt wurde, eingezogen, ihre Privilegien zurückgenommen und mit anderen Fleifchbänken vereinigt wurden. Diefer Befehl wurde zwar ausgeführt; aber 2 Jahre darauf nahm man das Edict zurück und liefs die neu erbauten Schlachtbänke wieder abbrechen. Zu jener Zeit waren in Paris nur 4 folcher Schlachthäufer vorhanden, deren Zahl fich aber mit der Vergröfserung der Stadt vermehrte. Die vielen neuen Anlagen erregten jedoch bald eine Menge Streitigkeiten, welche man nur dadurch zu fchlichten vermochte, dafs man die fämmtlichen Schlächter zu einem einzigen Corps vereinigte. Diefer Vereinigung wurden Patente verliehen, welche vom Jahre 1589 datirt find, 1594 von *Heinrich IV.* beftätigt und 1639 erneuert wurden[93]).

Bei den Deutfchen wurde anfänglich das in den Städten benöthigte Fleifch vom Lande her eingeführt. Erft als die Städte fich vergröfserten und einzelne Einwohner anfingen, den Viehhandel und die Fleifcheinfuhr felbft zu betreiben, führte die Sorge nach der erforderlichen Reinhaltung der Städte zu polizeilichen Mafsregeln. Wie aber die Deutfchen den Mangel bürgerlicher Gefetze durch die römifchen erfetzten, fo diente ihnen auch die römifche Polizei als Mufter. In Rom war damals ein am Tiber gelegenes, wegen eines darin verübten Mordes confiscirtes Haus des *Macellus* den Fleifchern zu ihrem Schlachthaufe eingeräumt, woher man fie fpäter *macellarios* nannte, und es wurde bald darauf eine ordentliche Zunft für fie errichtet, welches die erfte Fleifcherzunft gewefen fein foll. Wie in Rom, wurden auch in den deutfchen Städten den Fleifchern die Schlachthäufer vor der Stadt, fo viel als möglich am Waffer, angewiefen; es wurden Fleifchbänke errichtet, Fleifchtaxen feft gefetzt und fo die Fleifcherzünfte in den Städten gebildet.

Dafs im Mittelalter faft in jeder Stadt öffentliche Schlachthäufer exiftirten, wird durch Chroniken nachgewiefen.

Einestheils führte — wie *Hüllmann* fagt[94]) — zur Errichtung gemeinfchaftlicher Schlachthäufer das aus dem XII. Jahrhundert ftammende und im Mittelalter befonders blühende Innungswefen, welches die Zunftgenoffen zu verfchiedenen gemeinfchaftlichen Einrichtungen veranlaffte, die für Alle nothwendig, für den Einzelnen aber zu befchaffen zu koftfpielig waren; anderentheils gab öfters der erleichterte Modus einer Schlachtfteuer-Erhebung den Staats-, wie den ftädtifchen Behörden Anlafs, Schlachthäufer zu errichten, bezw. auf deren Errichtung Seitens der Fleifcherinnung zu dringen. Endlich auch haben fanitäre Intereffen wefentlich mit eingewirkt, da im Schlachthaufe nicht blofs die Controle des Fleifches erheblich erleichtert war, fondern auch in den engen, durch fefte Mauern und Gräben umfchloffenen Städten die vielen Einzelfchlachtftellen unbehaglicher und ungünftiger auf die Bevölkerung einwirken mufften, als dies in unferen offenen und weiter gebauten Städten noch in hohem Grade der Fall ift.

Aus chroniftifchen Mittheilungen, bezw. der Gefchichte des Schlachthaufes, welches vom Jahre 1691—1703 in Zeitz beftand und worüber *Hüllmann*[94]) Genaueres anführt, geht deutlich hervor, dafs fchon im XV. Jahrhundert das Fleifcherhandwerk unter fehr ftrenger Controle ftand, dafs man vereidete Fleifchbefchauer hatte, und dafs man vom XVI. bis XVIII. Jahrhundert in den meiften Städten, felbft in kleinen Städten und Flecken des Churfürftenthums Sachfen, öffentliche Schlachthäufer mit Schlachtzwang, Schlachtordnung, Unterfuchung des Schlachtviehs und -Fleifches, auch des vom Lande eingeführten, durch vereidete Sachverftändige etc. befafs.

Diefe nützlichen Anlagen und Einrichtungen wurden theils im dreifsigjährigen Kriege zerftört; theils verfielen diefelben, als die Umwandlung ftaatlicher Verhältniffe die felbftändige Verwaltung der Städte befchränkte[95]) und mit dem Verfall der Zünfte das Intereffe an den gemeinfchaftlichen Anlagen fchwand.

[93]) Vergl.: G. P. F. THON's Fleifcher- oder Metzger-Gewerbe etc. 4. Aufl. von R. HILGERS. Weimar 1871. S. 1 u. ff.
[94]) In: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspflege 1882, S. 439.



In einzelnen Städten haben diese alten Schlachtanlagen sich noch erhalten; in anderen sind sie später den neueren Ansprüchen gemäfs umgebaut, in den meisten jedoch verfallen und abgebrochen.

Die alten Schlachthöfe in England, der Schweiz und Deutschland sind aus denselben Zunftverhältnissen hervorgegangen und im Grofsen und Ganzen gleichartig gestaltet. Sie bestanden gewöhnlich aus einer grofsen Halle, ohne Stallungen und Nebenräume; nur in England waren verschiedene niedrige Gebäude um einen Hof gruppirt, welche gleichzeitig als Ställe und Schlachträume, auch wohl als Verkaufsläden dienten[95].

Der neuere Aufschwung der Schlachthof-Anlagen mit Schlachtzwang in denselben geht von Frankreich aus. *Napoleon I.* gab 1807 der Stadt Paris, als der Streit zwischen derselben und den Schlächtern wegen Erbauung von Schlachthäusern nicht enden wollte, auf, öffentliche Schlachthof-Anlagen herzustellen. Am 10. Februar 1810 erfolgte ein Decret, nach welchem von allen gröfseren und mittleren Städten Frankreichs verlangt wurde, öffentliche Schlachthäuser zu erbauen, und am 15. October desselben Jahres verbot *Napoleon I.* durch ein weiteres Decret die Duldung der Schlachthäuser in der Nähe der menschlichen Wohnungen[96]. In den Städten, in welchen öffentliche Schlachthäuser errichtet wurden, musste diesem Decret zufolge die Erlaubnifs mittels besonderer Ordonnanz von höchster Stelle erwirkt werden, und diese Ordonnanz verpflichtete dann sämmtliche Fleischer der Stadt, fernerhin an keinem anderen Orte, als im öffentlichen Schlachthause zu schlachten[96].

Die damals in der 577000 Einwohner zählenden Stadt Paris entstandenen 5 *abattoirs* entsprachen gleich von vornherein so sehr ihrem Zwecke, dafs sie als Urtypus aller öffentlichen Schlachthöfe gröfserer Städte aufzufassen sind.

In raschem Laufe folgten die mittleren und selbst sehr kleine Städte in Frankreich dem Beispiele von Paris. Auch Belgien machte sich diese vortreffliche Neuerung sofort in ausgedehntem Mafse zu eigen. Italien und die Schweiz folgten.

In England steht das Gesetz, welches alle Privatansprüche schützt, der Errichtung öffentlicher, ausschliefslich zu benutzender Schlachthof-Anlagen sehr im Wege, und in Deutschland ist, wie wir auf S. 179 gesehen haben, der Wunsch nach solchen sanitären Anlagen erst nach Aufhebung der Abdeckerei-Privilegien, also seit dem Jahre 1858 allmählich zum Durchbruch gekommen und hat sich erst ganz neuerdings mächtig Bahn gebrochen. So entstanden die Schlachthöfe: im Jahre 1866 in Stuttgart; 1868 in Berlin (von *Strousberg*) und in Düren, 1873 in Dresden und in Solingen, 1874 in Liegnitz, 1876 in Mülheim a. d. R., in Düsseldorf, in Cöln und in Meiningen, 1877 in Bochum, 1878 in München, 1879 in Iserlohn, in Elberfeld und in Braunschweig, 1880 in Erfurt, in Fürth, in Görlitz und in Zeitz, 1881 in Berlin (Central-Schlacht- und Viehhof, von *Blankenstein* erbaut), in Hannover, in Leobschütz und in Bernburg; 1882 in Bremen, in Cassel, in Gnesen und in M.-Gladbach, 1883 in Göttingen und in Heilbronn, 1884 in Chemnitz, in Crefeld, in Dortmund, in Freiburg i. B., in Kaiserslautern, in München, in Witten a. d. R., in Hoerde i. W., in Lübeck, in Oeynhausen, in Lippstadt, in Marburg a d. Lahn, in Wiesbaden, in Breslau, in Bonn, in Bielefeld, in Bamberg, in Essen, in Eschwege, in Frankfurt a. M., in Gotha, in Kalk bei Deutz, in Osnabrück und in Schmalkalden. Ferner ist in Würzburg und in Ulm ein Schlachthof erbaut, und es sind Schlachthof-Projecte aufgestellt für Neu-Brandenburg, Schwerin, Halle, Rastenburg, Rostock, Coblenz, Halle, Magdeburg, Ohrdruff, Sagan, Kiel, Wolgast, Oldenburg, Karlsruhe, Lörrach in Baden etc.

199. Von wem ist ein Schlachthof zu erbauen?

Die Frage, von wem ein Schlachthof erbaut und betrieben werden soll, wird in dem schon mehrfach angeführten Aufsatze *Hüllmann*'s[97]) eingehend behandelt, dem wir im Grofsen und Ganzen folgen wollen.

So weit bekannt, sind nur 2 Schlachthöfe in den Händen von Actien-Gesellschaften, und zwar die in Mailand und in Lyon, und 6 in den Händen der Schlächter: in Dundee, Aberdeen, Stuttgart, Dresden, Hannover und Chemnitz. Ferner sind unseres Wissens 2 Schlachthöfe, und zwar der zu Gnesen und der zu Leobschütz, in den Händen von Unternehmern, während alle übrigen von den Städten selbst gebaut sind und betrieben werden.

Da ein öffentlicher Schlachthof, wenn derselbe den Ansprüchen, welche überall jetzt an solchen gestellt werden, genügen soll, unter allen Umständen unter beson-

95) Siehe: HENNICKE, J. Bericht über Schlachthäuser und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 3.

96) Siehe: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspflege 1882, S. 443.

97) Ueber Anlage öffentlicher Schlachtehäuser mit Schlachtezwang. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspflege 1882, S. 446 u. ff.

derer Controle der ftädtifchen Verwaltung ftehen mufs, welche entweder die oberen Beamten oder den Thierarzt und die Fleifchbefchauer felbft anftellt oder diefe doch durch befondere Controle-Beamte beauffichtigen läfft, fomit die Stadt den Schlachthof nicht fich felbft überlaffen kann, fo ift es im Allgemeinen vorzuziehen, dafs fie ihn felbft erbaut und betreibt.

Deffen ungeachtet tauchen in einzelnen Städten Bedenken gegen die Uebernahme Seitens der Commune auf; insbefondere ift dies in Preufsen der Fall, wo durch die §§. 2, 5 und 6 des bereits auf S. 180 genannten Gefetzes Bedingungen und Verpflichtungen auferlegt werden, welche derartige Bedenken hervorzurufen geeignet find. Es würde hier zu weit führen, in eine Würdigung, bezw. Widerlegung folcher gegnerifchen Anfichten einzutreten; es fei in diefer Beziehung nur auf den oben genannten Auffatz *Hüllmann*'s und einen Artikel *Befeler*'s [98]) verwiefen. Daraus geht hervor, dafs, fobald eine Umgehung des öffentlichen Schlachthofes Seitens der Schlächter nicht zu befürchten fteht, es vorzuziehen ift, den öffentlichen Schlachthof von der Stadt erbauen und betreiben zu laffen, anftatt folches durch Actien-Gefellfchaften oder durch die Schlächter gefchehen zu laffen.

Ferner fprechen für die communale Regie die gröfsere Ordnung und Reinlichkeit, welche in dem von der Stadt felbft verwalteten Schlachthofe leichter und gründlicher zu fchaffen ift, als in den in den Händen von Actien-Gefellfchaften etc. befindlichen, da Ordnung und Reinlichkeit zu fchaffen für den ftädtifchen Schlachthof-Beamten die erfte Pflicht ift, während fie Zeit und Geld koften und fomit für den Beamten, welcher den Vortheil feiner Gefellfchaft in erfter Linie im Auge hat, Nebenfache find. Eben fo ift eine gewiffenhafte Unterfuchung des Fleifches eher von ftädtifchen Beamten zu erwarten, als von denjenigen, welche von Gefellfchaften oder Innungen angeftellt find, da, wie gefagt, diefen Angeftellten vornehmlich die Pflicht obliegt, für die Rentabilität der Anftalt zu forgen.

Die Gebäude und Plätze, welche auf einem Schlachthofe erforderlich find, find mannigfacher Art, und es befteht daher eine Schlachthof-Anlage ftets aus einem Complex von Gebäuden, welche in der verfchiedenartigften Gruppirung auf dem betreffenden Grundftücke vertheilt find. **200. Erforderliche Gebäude und Plätze.**

An Gebäuden, bezw. Plätzen können auf dem Schlachthofe vorhanden fein [99]):

1) Schlachthäufer, in denen das Schlachtvieh getödtet, aufgehängt und von allen Beftandtheilen, welche nicht zur menfchlichen Nahrung dienen, befreit wird.

Auf den Schlachthöfen gröfserer Städte find in der Regel für die folgenden 4 Thiergattungen: Grofsvieh (Ochfen, Kühe, Rinder), Kleinvieh (Kälber, Schafe, Ziegen), Schweine und Pferde befondere Schlachthäufer errichtet. In kleineren Städten jedoch, in denen der Bedarf an Grofs- und Kleinvieh nicht fehr erheblich ift und daher die Schlachthäufer für jede diefer Thiergattungen fehr klein ausfallen würden, errichtet man für Grofs- und Kleinvieh ein gemeinfchaftliches Schlachthaus, wie dies in Braunfchweig und Mülheim a. d. Ruhr thatfächlich ausgeführt und vom Verfaffer diefes für Schwerin, Kaiferslautern, Oldenburg, Wolgaft und Neu-Brandenburg projectirt ift.

In der Regel ift das Schweine-Schlachthaus ein für fich beftehendes Gebäude, da das Schlachten der Schweine befonderer Einrichtungen (Brühkeffel etc.) bedarf,

98) In: Deutfche Communal-Zeitung 1881, S. 105.

99) Siehe: Risch, Th. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 13.

und überdies die heifsen Dünfte, welche den Schweinen beim Brühen entfteigen, dem Fleifche der übrigen Thiergattungen fchaden würden.

In den Schlachthöfen zu Bochum und Görlitz werden die Schweine- und Kleinvieh-Schlachtungen in einem gemeinfchaftlichen Schlachthaufe abgehalten, was aus vorftehenden Gründen nicht zu empfehlen ift.

Das Pferde-Schlachthaus ift ftets für fich gefondert angelegt.

2) Kaldaunenwäfchen. Dies find Räume, in welchen die Eingeweide der Thiere gereinigt werden. Häufig hat jedes der 3 Schlachthäufer für Grofsvieh, Kleinvieh und Schweine eigene Kaldaunenwäfchen, und dann find diefelben in der Regel mit den einzelnen Schlachthäufern verbunden (wie in Caffel). Meiftens find jedoch 2 Kaldaunenwäfchen vorhanden, von denen die eine für die Eingeweide des Grofs- und Kleinviehes, die andere für die der Schweine beftimmt ift. Eine für alle Thiergattungen gemeinfame Kaldaunenwäfche anzulegen, ift der jüdifchen Schlächter wegen nicht rathfam, da die Juden die Kaldaunen des Grofs- und Kleinviehes nicht dort reinigen, wo die Eingeweide der Schweine gefäubert find.

3) Düngergruben, in welche der ausgetragene Dünger des Viehes gebracht, fo wie auch die Kaldaunen entleert werden.

Häufig, und dies ift vorzuziehen, find für diefe beiden Düngerarten getrennte Düngerftätten vorhanden, da der unausgetragene Dünger fchnell in Verwefung übergeht und daher rafch aus dem Schlachthofe entfernt werden mufs, während der Stalldünger ohne Schaden längere Zeit liegen bleiben kann.

Die Grube für den Kaldaunendünger legt man aus Bequemlichkeits-Rückfichten gern neben die Kaldaunenwäfche, überdeckt die Grube und bringt einen Dunftfchornftein über derfelben an, damit der Regen den Dünger nicht aufweichen und der Geruch fich nicht über den Schlachthof verbreiten kann. Vorzuziehen ift die Anlage einer überdeckten Jauchengrube, aus welcher fämmtliche Flüffigkeiten der Düngerftätten durch Pumpen entfernt werden können.

Bei der Anlage der Dünger- und Jauchengruben ift forgfältig darauf zu fehen, dafs Fuhrwerke, welche den Inhalt der Gruben aufnehmen follen, bequem an diefelben heranfahren können, und die Regel zu beachten, dafs es fchon mit Unbequemlichkeiten verknüpft ift, eine Düngergrube von mehr als 2 m Breite nach einer Seite zu entleeren.

4) Stallungen zur Unterbringung des Schlachtviehes für kürzere oder längere Zeit, mit darüber liegenden Böden zur Aufbewahrung des Futters. Die Stallungen für diejenigen Thiergattungen, welche fchwer zu transportiren find, wie Schweine und Kälber, find am beften direct an die betreffenden Schlachthäufer zu legen und mit diefen durch directe Zugänge zu verbinden, während die Grofsvieh- und Schafftälle entfernter von den Schlachträumen angeordnet werden können.

5) Stallungen für verdächtiges und krankes Vieh mit Schlachtraum für letzteres. Die Stallung für krankes Vieh kann direct mit dem Schlachthaufe in Verbindung ftehen, während anzurathen ift, die Stallungen für verdächtiges Vieh von den Localitäten für krankes Vieh zu trennen.

Diefe verfchiedenen Zwecken dienenden Gebäude legt man häufig, und zwar mit Vortheil, etwas entfernt von dem eigentlichen Schlachthof und giebt denfelben auch wohl einen gefonderen Eingang an der Strafse, um das gefunde Vieh räumlich vom kranken und verdächtigen Vieh zu trennen.

6) Wohngebäude mit ebenerdigen Bureaus für die Beamten und mit genügend grofsen Räumen für Trichinenfchau.

7) Hofanlagen, welche in der Regel gepflaftert, manchmal auch bekiest, mit Bäumen bepflanzt und mit Waffer-Baffins verfehen find.

Häufig ift nur ein Mittelhof vorhanden, um welchen die Gebäude gruppirt find. Gewöhnlich dient der Hof blofs zur Verbindung zwifchen den einzelnen Gebäuden oder zur Zuführung von Licht und Luft; manchmal wird auf demfelben ein kleiner Markt abgehalten (wie in Düffeldorf), und felten wird derfelbe dazu benutzt, das eingeftallte Vieh am Tage in frifcher Luft fich ergehen zu laffen.

Die unter 1 bis 7 aufgeführten Gebäude und Höfe find für jeden Schlachthof erforderlich, für den in einer Grofsftadt fowohl, als auch in einem kleinen Orte. Nicht erforderlich, aber manchmal mit einem Schlachthof verbunden find:

8) eine Talgfchmelze,

9) eine Albumin-Fabrik und

10) ein Kühlhaus.

b) Gefammtanlage.

Die richtige Wahl des Platzes für eine Schlachthof-Anlage ift von grofser Bedeutung, da ein dabei begangener Fehler wohl niemals wieder gut zu machen ift. Sie ift aber in der Regel auch eine fchwierige, fo dafs entfchieden anzurathen ift, vor definitiver Entfcheidung über fämmtliche Vorzüge und Nachtheile, welche die Lage des in Ausficht genommenen Grundftückes aufweist, fich Klarheit zu verfchaffen und diefelben gewiffenhaft gegen einander abzuwägen. 201. Wahl des Bauplatzes.

Im Allgemeinen kann man die folgenden Bedingungen an das zum Schlachthofe beftimmte Grundftück ftellen.

1) Das Grundftück mufs aufserhalb der Stadt, aber möglichft nahe dem Verkehrs-Centrum liegen und ftets fo, dafs der Schlachthof niemals in Mitten der zukünftigen Bebauung fteht.

Alle neueren Schlachthof-Grundftücke find diefem Grundfatze gemäfs ausgewählt. Die Schlachthöfe in Iferlohn, Zeitz, Mülheim a. d. Ruhr, Bochum, Fürth, Liegnitz, Görlitz, Erfurt, Caffel, Braunfchweig, Düffeldorf, Elberfeld, Bremen, Hannover, Dresden, München, Berlin liegen aufserhalb der Stadt, und zwar fo, dafs fie von der Bebauung nicht eingefchloffen werden können.

Hüllmann fagt[100]: »Dafs das Schlachthaus aufserhalb der Stadt liegen müffe, ift felbftverftändlich. Wenn auch fanitäre Nachtheile, wie fie bei den meiften Privat-Schlachtftätten durch die mangelhaften Schutzvorrichtungen gegen Infection des Untergrundes und der Atmofphäre beftehen, bei gut eingerichteten öffentlichen Schlachthäufern nicht zu befürchten find, fo dafs defshalb ihre Anlage innerhalb der Stadt nicht zu bemängeln fein möchte, fo haben diefelben doch durch ihren ganzen Betrieb eine Menge Unzuträglichkeiten im Gefolge, die für den Anwohner äufserft beläftigend find. Man denke an den Antrieb der Schlachtthiere, das permanente Schreien und Klagen derfelben, die Abfuhr des Fleifches, der Abfallftoffe, Fäcalien etc. Das Schlachthaus mufs demgemäfs an einer Stelle errichtet werden, welche für die bauliche Erweiterung der Stadt möglichft wenig in Betracht kommt, fo dafs eine theilweife Umbauung deffelben mit Wohnhäufern thunlichft, eine vollftändige gänzlich ausgefchloffen ift.«

Hieraus darf jedoch nicht gefolgert werden, dafs der Schlachthof weit aufserhalb der Stadt anzulegen fei. Allerdings wird fich in unferen gröfsten Städten (Berlin) bald der Gebrauch einführen, dafs befondere Grofsfchlächter das Schlachtvieh auf dem Viehmarkte aufkaufen, fchlachten und an die Stadtfleifcher in ausgefchlachtetem Zuftande verkaufen werden; fomit kann für diefe grofsen, fich rafch ausdehnenden Städte der Grundfatz: den Schlachthof weit aus dem der Bebauung erfchloffenen Umkreife anzulegen, gelten. Allein bei mittleren und kleineren Städten würde die Durchführung diefes Principes den grofsen Nachtheil im Gefolge haben,

100) In: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspflege 1882, S. 455.

dafs die Schlächter, welche durch den Schlachtzwang mancherlei Bequemlichkeiten einbüfsen und welche fich nicht in Grofs- und Kleinfchlächter theilen, bei ihrem manchmal kleinen Betriebe verhältnifsmäfsig fehr weite Wege zum Schlachthofe zurücklegen und fomit ihre fonft dem Verdienfte gewidmete Zeit nutzlos vergeuden müffen.

Für alle deutfchen Städte, mit Ausnahme von Berlin und vielleicht von Hamburg, gilt demnach der Grundfatz, den Schlachthof in nächfter Nähe des Verkehrs-Centrums, aber aufserhalb der Stadt und dabei fo zu legen, dafs derfelbe nicht von allen Seiten durch die Bebauung eingefchloffen werden kann.

Wir verzeichnen als fehr günftig gelegene Schlachthöfe diejenigen in folgenden Städten: München, Bremen, Elberfeld, Düffeldorf, Braunfchweig, Caffel, Bochum, Mülheim a. d. Ruhr, Iferlohn.

2) Das Schlachthof-Grundftück mufs ftets derart zur Stadt gelegen fein, dafs zwifchen beiden eine bequeme Zuwegung vorhanden ift oder gefchaffen werden kann.

Die Zutreibung des Viehes, welche zu Zeiten fehr erheblich fein kann, fo wie die Abfuhr des Fleifches erfordern eine breite Fahrftrafse mit beiderfeitigen Fufswegen, damit Schlächter und Publicum im Stande find, dem Vieh auszuweichen, damit die verfchiedenen Verkehrsftrömungen fich gegenfeitig nicht hemmen und keine Stockungen entftehen können.

Wir halten für Städte bis 50 000 Einwohner eine Breite der Strafse von 12 m, wovon 6 m auf die Fahrbahn und je 3 m auf die Fufswege kommen, für ausreichend, find aber der Anficht, dafs felbft kleine Städte keine Schlachthof-Zufahrtsftrafse unter 9 m Breite haben follten, felbft auch dann nicht, wenn die Hauptftrafsen der Stadt bis zum betreffenden Thore viel geringere Breiten aufweifen, da auf der Schlachthofftrafse der Verkehr ein concentrirter ift und vom Thore ab nach dem Inneren der Stadt in der Regel in die verfchiedenen Strafsen fich verzweigt.

3) Das Grundftück ift thunlichft auf derjenigen Stadtfeite zu erwählen, in die vom Hinterlande her das meifte Vieh eingetrieben wird.

Diefe Regel gilt nur für diejenigen Städte, welche ein Viehzucht treibendes Hinterland befitzen, die alfo ihren Bedarf an Vieh aus nächfter Nähe decken.

Um das läftige Durchtreiben des Viehes durch die Stadt zu verhüten, ift es rathfam, den Schlachthof in die Nähe derjenigen Strafse zu legen, auf der das meifte Vieh angetrieben wird oder, wenn daffelbe aus mehreren Richtungen zuftrömt, diefe verfchiedenen Strafsen aufserhalb der Stadt mit dem Schlachthofe zu verbinden.

4) Das Grundftück mufs derart zur beftehenden oder vorgefehenen Eifenbahn liegen, dafs die Anlage eines kurzen Gleisftranges von dem nächften Bahnhofe möglich ift.

Diefe Bedingung bezweckt, das mit der Eifenbahn kommende Vieh in den Waggons direct zum Schlachthofe transportiren zu können, hat alfo nur Werth für folche Städte, welche den gröfsten Theil des Viehes mit der Bahn beziehen. Für alle Städte aber mit Viehzucht treibendem Hinterlande ift es ganz gleichgiltig, ob der Schlachthof mit dem Bahnhof in Verbindung fteht oder nicht.

So hat Verfaffer diefes für die Städte Oldenburg und Neu-Brandenburg Grundftücke zu Schlachthöfen ausgewählt, welche gar nicht mit dem Bahnhofe zu verbinden find, da beiden Städten das Vieh auf der Landftrafse zugetrieben wird, während derfelbe für die Stadt Schwerin befonderen Werth auf eine leicht zu ermöglichende Verbindung des Schlachthofes mit dem Bahnhofe legte und ein dem entfprechendes Grundftück auswählte, da Schwerin einen grofsen Theil des Viehes mit der Bahn bezieht.

Die Schlachthöfe folgender Städte liegen nicht an der Eifenbahn: Wien (Gumpendorf), Zürich, Bafel, Bern, Genf, Gent, Brüffel, Edinburg, Glasgow, Leith, Verfailles, Rouen, Lyon, Marfeille, Mailand,

Genua, Turin, Stuttgart, Düffeldorf, Barmen, Erfurt, Zeitz, Braunfchweig, Caffel, Mülheim a. d. Ruhr etc., während die Schlachthöfe der Städte: Paris, London, Wien (St. Marx), Peft, München, Nürnberg, Berlin, Dresden, Hannover, Bremen, Elberfeld etc. an der Eifenbahn liegen, bezw. durch Gleife mit ihr in Verbindung ftehen.

5) Das Grundftück mufs in einer nicht canalifirten Stadt am unteren Laufe eines Fluffes liegen und in einer canalifirten fo, dafs die Effluvien des Schlachthofes die ftädtifchen Canäle möglichft wenig paffiren und dafs diefe Canäle dann möglichft weit unterhalb in den Flufs gehen [101]).

Wenn auch in einem gut eingerichteten und verwalteten Schlachthofe hauptfächlich Blutwaffer in die Canäle und in den Flufs gelangen, alfo Stoffe, welche von den Fifchen begierig gefreffen werden, fo ift nicht zu vermeiden, dafs beim Reinigen der Schlachthöfe Urin und Dünger in die Canäle gefpült werden, Stoffe, welche nur zum Theil in den Schlammfängen fich ablagern, gröfstentheils aber den Flufs erreichen und verunreinigen und fo zu unangenehmen Gerüchen und anderen Widerwärtigkeiten Veranlaffung geben.

Zwar verfucht man neuerdings in den Schlachthäufern durch vervollkommnete Schlammfänge und Filtrir-Apparate die in die Canäle gelangenden Flüffigkeiten zu reinigen, um dann die ftädtifchen Canäle auf lange Strecken oder den Flufs oberhalb der Stadt zur Aufnahme der Flüffigkeiten benutzen zu können; doch find einestheils diefe vervollkommneten Schlammfänge, welche faft ftets an grofser Complicirtheit leiden, nicht zu empfehlen, und zweitens erfordert die Reinhaltung derfelben, fo wie der Filtrir-Apparate viel Mühe, Zeit und Geld, fo dafs es unter allen Umftänden vorzuziehen ift, die oben angeführte Bedingung zu erfüllen.

6) Das Grundftück foll fo grofs fein, dafs der darauf angelegte Schlachthof zu jeder Zeit erweitert und in feinen einzelnen Theilen vergröfsert werden kann.

Diefe Bedingung mufs unter allen Umftänden erfüllt werden, da die meiften Städte fich vergröfsern und mit der Zunahme der Bevölkerung auch der Fleifch-Confum fteigt, fonach die Anzahl der gefchlachteten Thiere und der Metzger wächst. Es werden daher allmählich die Schlacht- und Nebenräume in einem Schlachthofe den gefteigerten Bedürfniffen nicht mehr entfprechen, alfo vergröfsert werden müffen, und diefer Vergröfserung mufs die Grundftücksfläche Rechnung tragen.

Die Difpofition der Gebäude auf dem Schlachthofe hängt einestheils von der Form und Gröfse des Grundftückes, von der Geftaltung des Terrains, vom Klima der Gegend und andererfeits davon ab, ob die Metzger verfchiedene Thiergattungen fchlachten oder ob für jede Gattung befondere Metzger vorhanden find. 202. Anordnung der Gebäude.

Der Einflufs, den die Form und Gröfse des Grundftückes auf die Difpofition der Gebäude ausübt, läfft fich allgemein nicht näher angeben; es mufs vielmehr in diefer Beziehung das Studium ausgeführter Anlagen empfohlen und dem Verftändniffe des Projectirenden überlaffen werden, die Gruppirung der Gebäude derart zu wählen, dafs einestheils diefelbe zweckmäfsig ift, und anderentheils, dafs das Grundftück thunlichft ausgenutzt wird.

Die Geftaltung des Terrains wird nur in fo fern einen Einflufs auf die Stellung der Gebäude ausüben, als es der Koftenerfparnifs wegen wünfchenswerth ift, wenig tief gehende Fundamente zu erhalten, wobei jedoch die Oberfläche des Schlachthof-Terrains nicht ftark geneigt fein foll (höchftens 1 : 50). Ferner wird man aus diefem Grunde den Wafferthurm in der Regel auf der höchften Stelle des

101) Siehe: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspflege 1882, S. 455.

Terrains und die Düngergruben dort anlegen, wo hohe Auffchüttung vorhanden ift, da dann häufig ein bequemes Aufladen des Düngers bei der Abfuhr ermöglicht wird (wie dies z. B. in nachahmenswerther Weife auf dem Düffeldorfer Schlachthofe der Fall ift).

Endlich hängt, wie fchon gefagt, die Anordnung der Gebäude unter einander häufig davon ab, ob die Metzger verfchiedene Thiergattungen fchlachten oder ob befondere Ochfen-, Kleinvieh- und Schweine-Metzger in der Stadt vorhanden find. In letzterem Falle ift es vorzuziehen, für die verfchiedenen Thiergattungen befondere Schlachthäufer zu errichten und diefelben getrennt von einander zu disponiren. In erfterem Falle aber kann es von Vortheil fein, die Schlachtungen des Grofsviehes und des Kleinviehes in ein und demfelben Schlachthaufe vorzunehmen; alsdann find die fämmtlichen Schlachthäufer derart zu einander zu ftellen, dafs jeder Meifter auf bequeme Weife feine Gefellen in den verfchiedenen Schlachthäufern beauffichtigen kann.

Die klimatifchen Verhältniffe der Gegend üben in fo fern Einflufs auf die Grundrifsanlage des Schlachthofes aus, als es in Gegenden mit vielen Niederfchlägen und ftarker Kälte von Vortheil ift, die Gebäude fo zu ftellen, dafs die Beamten und Fleifcher von einem Schlachthaufe in das andere oder von da in die Kaldaunenwäfchen unter Dach gelangen können und fomit keine offenen Höfe zu überfchreiten brauchen.

Die Rückfichtnahme auf die eine oder andere diefer Bedingungen läfft nun fo viele Variationen zu, dafs es felbftverftändlich erfcheinen mufs, wenn kaum zwei der ausgeführten Schlachthöfe einander ähneln. Die Rückfichtnahme jedoch auf die beiden zuletzt angeführten Punkte, auf das Klima des Ortes und darauf, ob die Metzger eine oder mehrere Thiergattungen fchlachten, hat im Allgemeinen zu zwei verfchiedenen Schlachthof-Typen geführt, welchen wir nach dem Lande, in denen fie entftanden find, die Bezeichnung franzöfifcher und deutfcher Typus beigelegt haben.

1) Franzöfifcher Typus.

203. Anlage. Der franzöfifche Typus zeigt die Gebäude in Reihenftellung, entweder neben oder hinter einander, fymmetrifch zu einander geordnet. Die einzelnen Gebäude find durch offene Gänge oder Höfe von einander getrennt. Diefer Typus ift zuerft in den Parifer Schlachthöfen, welche im Anfange diefes Jahrhundertes auf Befehl *Napoleon's I.* erftanden, ausgebildet worden und von da auf alle franzöfifchen, belgifchen, die meiften italienifchen und auch auf die gröfseren deutfchen Schlachthöfe (Elberfeld, Bremen, Hannover, Dresden, München, Berlin) übertragen worden.

204. Beifpiele. Nachftehend ift eine kurze Befchreibung einiger Schlachthöfe nach dem franzöfifchen Typus gegeben.

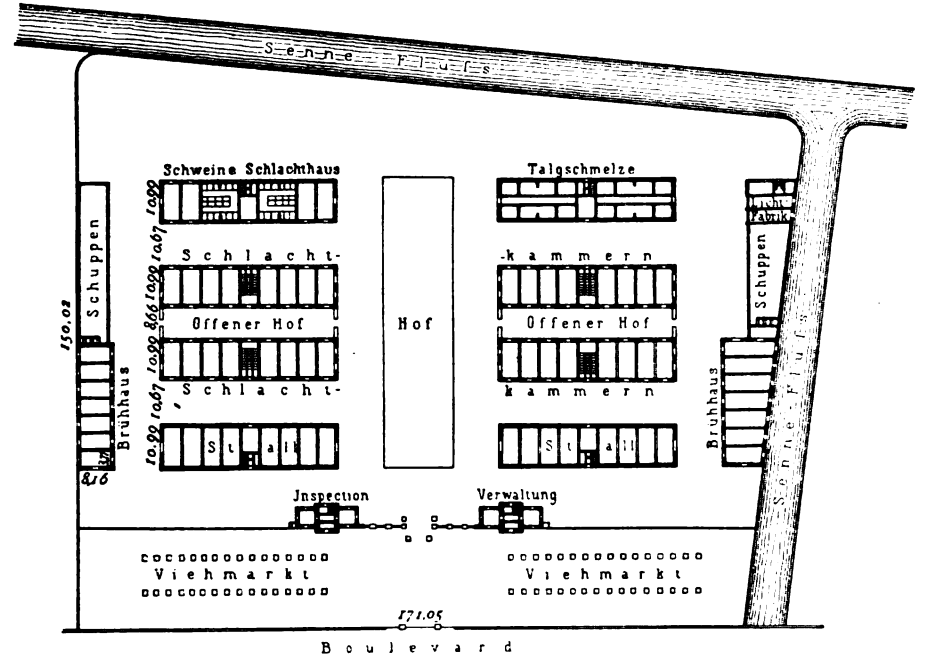
α) Der Schlachthof in Argentan (Fig. 255 [102]) zeigt den franzöfifchen Typus in einer fehr kleinen Stadt von 6000 Einwohnern ausgebildet. Das Grundftück von 19,4 a Flächeninhalt befitzt in feiner Mitte das aus 5 gewölbten Kammern beftehende Schlachthaus. An der hinteren Seite des Platzes find die Stallungen und die Kaldaunenwäfche angeordnet.

β) Der Schlachthof in Brüffel (Fig. 253 [103]), einer Stadt von mehr als 350 000 Einwohnern, ift 1842 erbaut und umfafft, einfchl. des als Viehmarkt benutzten freien Platzes vor dem Eingange, ein Terrain von ca. 240 a. Am Eingange ftehen 2 Verwaltungsgebäude und rechts und links von der Mitte

102) Nach: *Nouv. annales de la conft.* 1861, S. 109 u. Pl. 31-32.

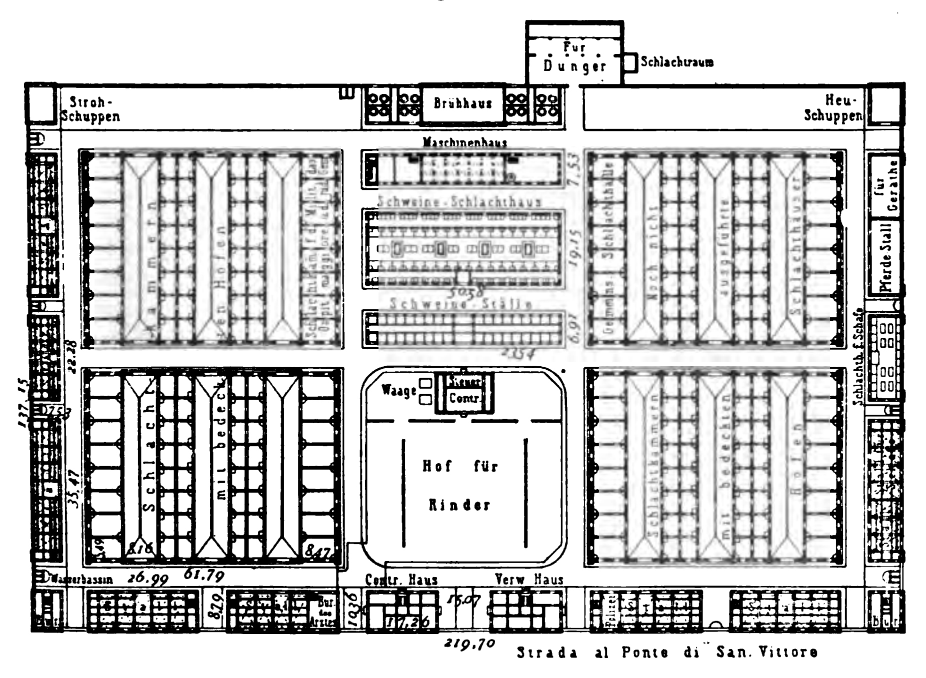
103) Nach: HENNICKE, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866.

Fig. 253.



Schlachthof zu Brüssel [103]).

Fig. 254.



Schlachthof zu Mailand [104]).

Arch.: *Nazari.*

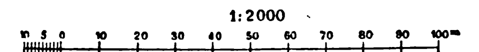
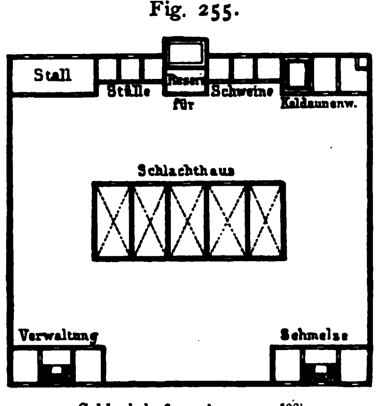


Fig. 255.



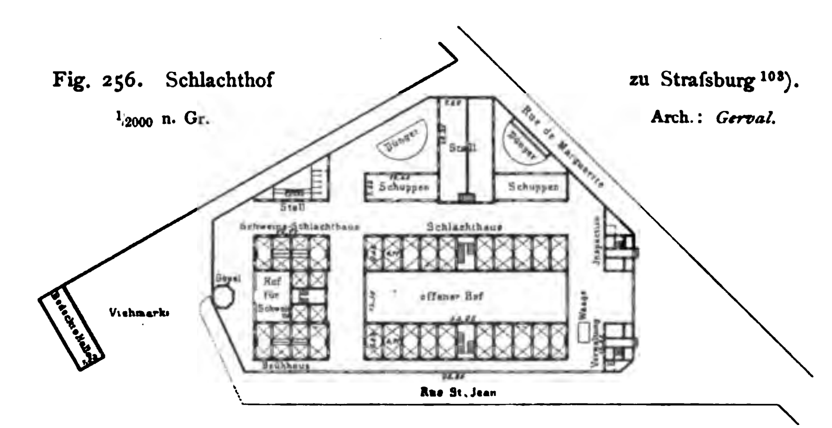
Schlachthof zu Argentan [102]).
$^1/_{1000}$ n. Gr.

je 2 Schlachthäuser mit Kammern, welche durch einen breiten offenen Hof getrennt sind. Parallel zu diesen sind 2 Stallgebäude, das Schweine-Schlachthaus und die Talgschmelze angeordnet. An jeder Querseite steht ein Brühhaus mit daran stofsendem Schuppen und Dungstätten. Das Schweine-Schlachthaus besteht aus 2 Ställen und aus 4 Schlacht- und Brühräumen.

γ) Der Schlachthof in Mailand (Fig. 254 [104]), einer Stadt von mehr als 320 000 Einwohnern, ist 1863 von einer Actien-Gesellschaft erbaut. Die Verwaltungsgebäude, die Stallungen, das Heu- und Strohlager und das Maschinenhaus befinden sich an der Umfassung, die Schlachträume in der Mitte des Areals und die Kuttlerei mit der Düngergrube an der Rückseite. Zum Schlachten der Rinder und Kälber sind 12 Gebäude mit Kammern ausgeführt, von denen je 4 durch bedeckte Gänge zusammenhängen. Das Schlachthaus für Schafe bildet eine Halle von 21 m Länge und 10 m Breite. Das Schweine-Schlachthaus ist ebenfalls als Halle ausgebildet. Die Stallungen sind in nächster Nähe der Schlachthäuser erbaut.

δ) Der Schlachthof in Strafsburg (Fig. 256 [103]), einer Stadt von ca. 100 000 Einwohnern, ist 1859 erbaut und nimmt eine Fläche von 75,25 a ein. Zu beiden Seiten der Einfahrt steht je ein Verwaltungsgebäude, gegenüber 2 Schlachthäuser für Grofs- und Kleinvieh mit je 10 Schlachtkammern, dahinter das Schweine-Schlachthaus mit dem Brühhause.

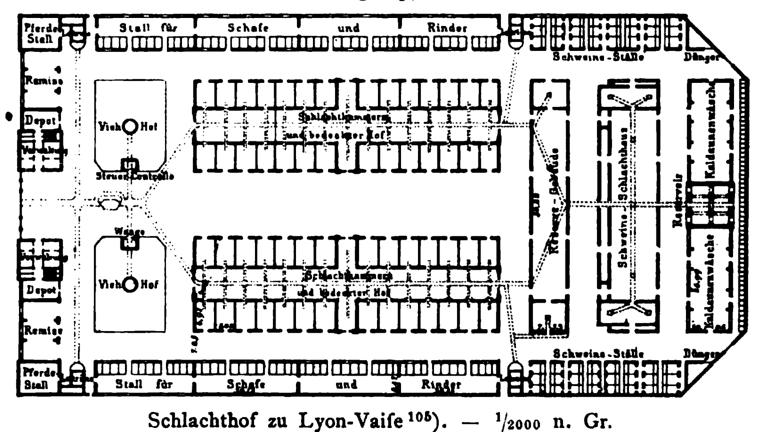
Fig. 256. Schlachthof zu Strafsburg [103]).
$^1/_{2000}$ n. Gr.
Arch.: *Gerval.*



ε) Die beiden Schlachthöfe in Lyon [105]), einer Stadt von mehr als 370 000 Einwohnern, sind im Besitze einer Gesellschaft. Der ältere liegt zu Perrache, der neuere, im Jahre 1858 erbaute zu Vaise und ist mit einem Viehmarkte verbunden.

Der Schlachthof zu Vaise (Fig. 257) umfafst ein Terrain von ca. 190 a und ist durchaus symmetrisch gebaut. Rechts und links vom Eingange nehmen Verwaltungs-Gebäude, Remisen und Pferde-Ställe die ganze Breite des Grundstückes ein; davor liegt ein freier Platz

Fig. 257.



Schlachthof zu Lyon-Vaise [105]). — $^1/_{2000}$ n. Gr.
Arch.: *Desjardins.*

---

104) Nach: Allg. Bauz. 1875, S. 84 u. Taf. 93.

105) Nach: Hennicke, J. Bericht über Schlachthäuser und Viehmärkte etc. Berlin 1866.
Wenzel, F. Die Einrichtungen der Viehmärkte und Schlachthäuser in den Hauptstädten Europas. Wien 1874.

mit 2 Viehhöfen. Die Ställe für Schafe, Rinder und Schweine und die Düngergruben ftehen an beiden Langfeiten, die Kaldaunenwäfche an der entgegengefetzten Querfeite. Die Mitte der Anlage bilden 2 Schlachthäufer mit je 28 Kammern für Rinder und Kleinvieh, ein Referve-Gebäude und das Schweine-Schlachthaus.

ζ) Der Schlachthof in Verfailles (Fig. 258[108]), einer Stadt von ca. 50 000 Einwohnern, nimmt eine Fläche von 153 a ein. In der Mitte fteht das Schlachthaus für Rinder und Kleinvieh, welches 18 Schlachtkammern befitzt. Zu beiden Seiten derfelben ift je ein Stallgebäude erbaut. Das Schlachthaus für Schweine ift vom Brühhaufe ganz getrennt. Die Düngergruben liegen in den äufserften Ecken des Schlachthofes, während die Kaldaunenwäfche ganz vorn an die Einfahrt gerückt ift. Die Anlage ift vollftändig fymmetrifch ausgebildet, was aus der Vogelperfpective ganz hübfch ausfehen mag, aber für den Betrieb feine grofsen Schattenfeiten hat, fobald die Symmetrie eine ungünftige Vertheilung der einzelnen Gebäude im Gefolge hat.

Fig. 258.

Schlachthof zu Verfailles [108]).

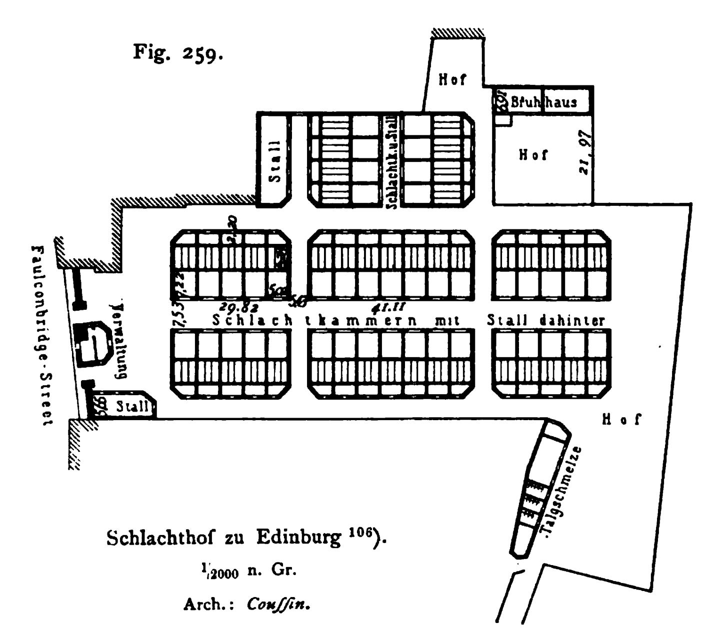
1:2000

η) Der Schlachthof in Edinburg (Fig. 259 [106]), einer Stadt von 228 000 Einwohnern, umfafft ein Areal von 304 a und befteht aus einem Verwaltungsgebäude, einem Stalle, 8 Schlachthäufern mit Kammereinrichtung, einem Brühhaufe und einer Talgfchmelze. An jede Schlachtkammer, in directer Verbindung mit derfelben, ift in fehr zweckmäfsiger Weife ein Stall angebaut.

ϑ) Der Schlachthof in München (Fig. 260 [107]), einer Stadt von 230 000 Einwohnern, ift 1876—78 von *Zenetti* erbaut und eine der vorzüglichften Anlagen des franzöfifchen Typus. Die Grundfläche des Schlachthofes beträgt 427 a. Für die Schlachthäufer find 6 parallel zu einander ftehende Gebäude ausgeführt, von denen 3 für das Grofsvieh, 2 für das Kleinvieh und 1 für die Schweine beftimmt find. Die Gebäude find nicht in Kammern getheilt, fondern bilden im Inneren grofse Hallen. Die Grofsvieh- und Kleinvieh-Stallungen liegen vor den Schlachthäufern. Für die Schweine find am betreffenden Schlachthaufe Wartebuchten angelegt und im Uebrigen in der Markthalle des dem Schlachthofe gegenüber liegenden Viehmarktes Raum für diefe Thiere.

ι) Der Schlachthof in Marfeille (Fig. 261 [106]), einer Stadt von mehr als 350 000 Einwohnern, ift 1848 erbaut worden und zeigt eine umfangreiche, zweckmäfsige Anlage. Das Grundftück ift ca. 300 a grofs. In feiner Mitte ftehen 2 grofse Schlachthäufer, je in 2 Reihen Kammern eingetheilt, zwifchen

Fig. 259.



Schlachthof zu Edinburg [106]).

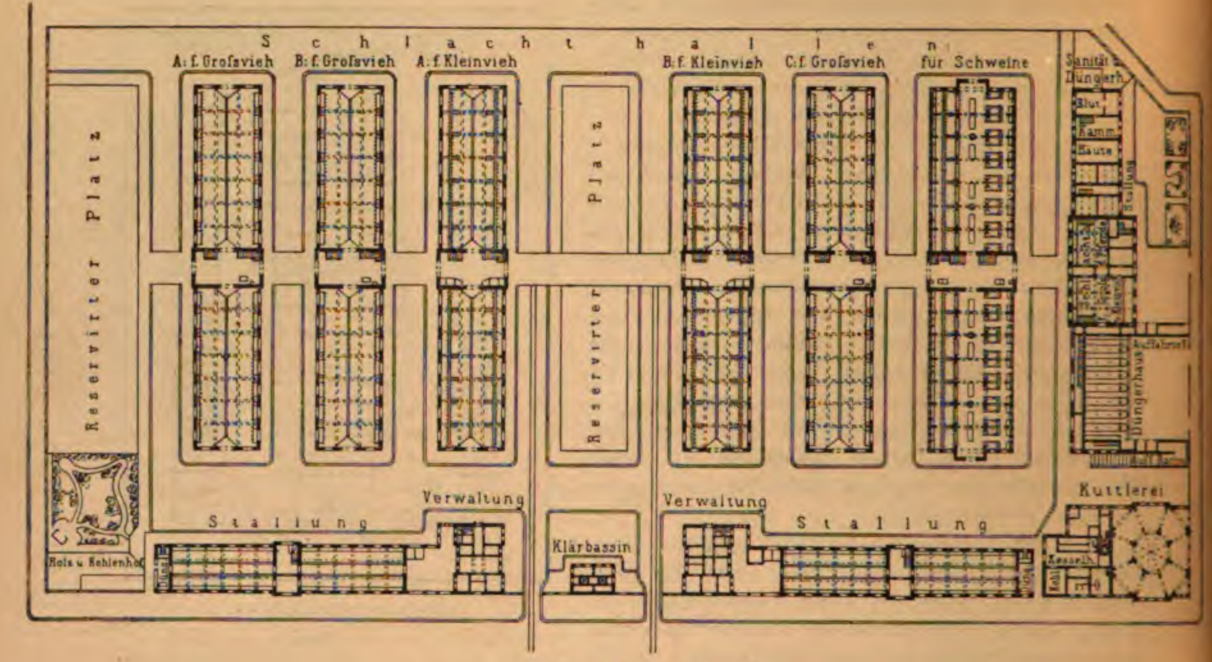
1/2000 n. Gr.

Arch.: *Couffin.*

[106]) Nach: Hennicke, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. Risch, Th. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866.

[107]) Nach: Zenetti, A. Der Schlacht- und Vieh-Hof in München. München 1880.

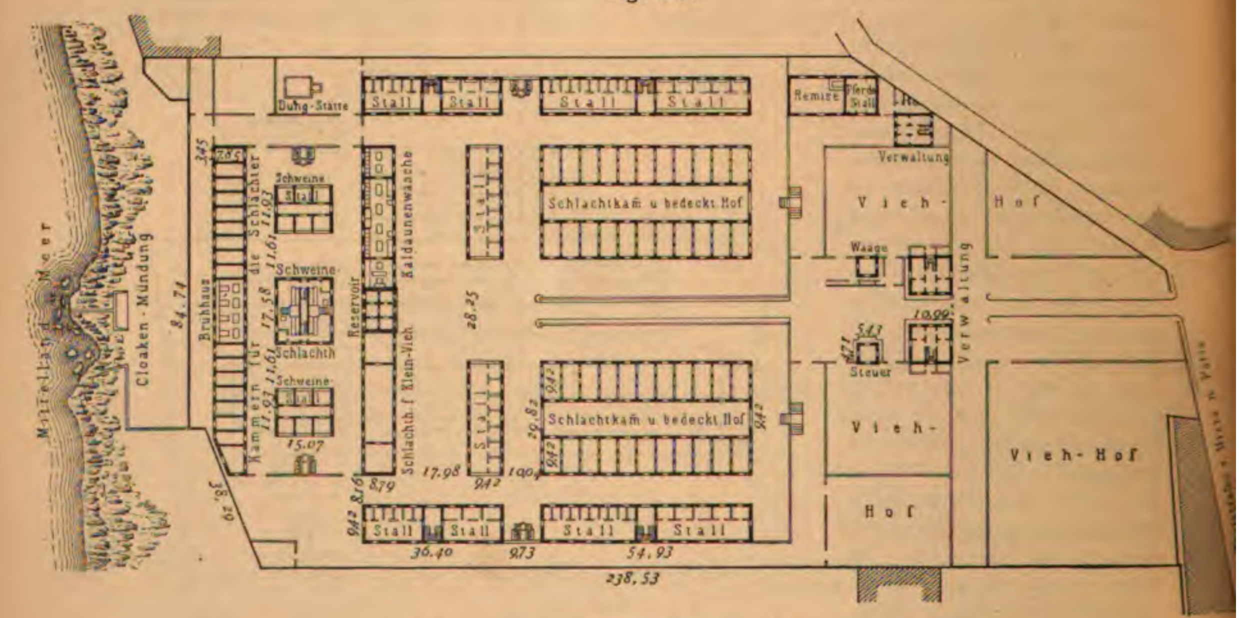
Fig. 260.



Schlachthof zu München [107]).

Arch.: *Zenetti.*

Fig. 261.



Schlachthof zu Marfeille [106]).

1:2000

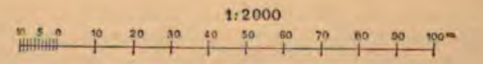
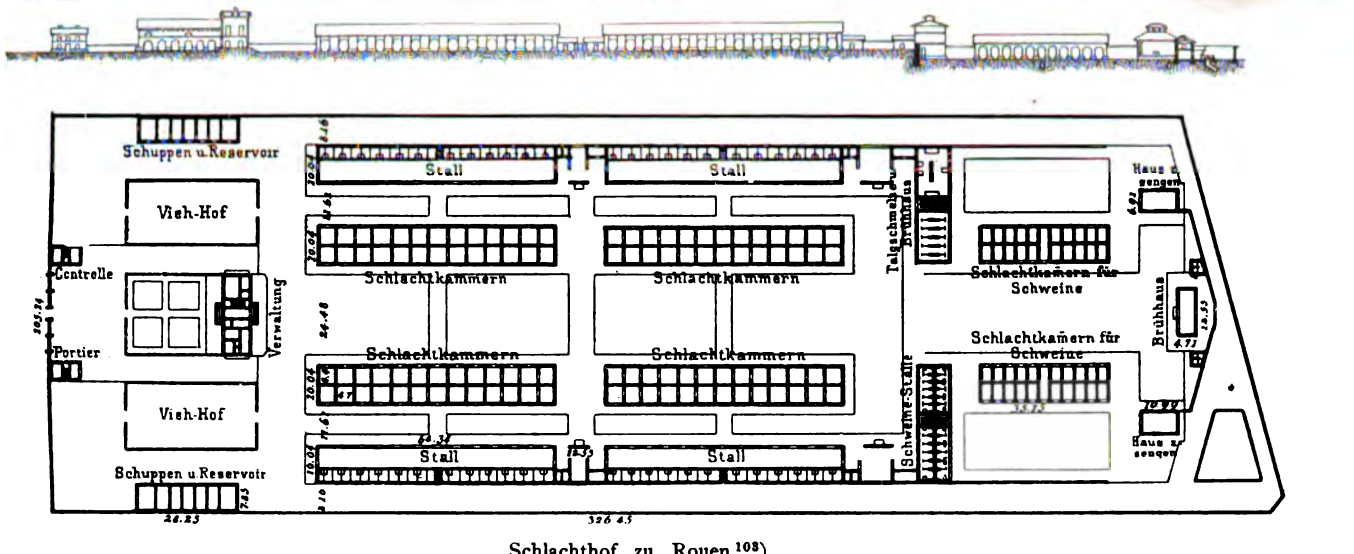


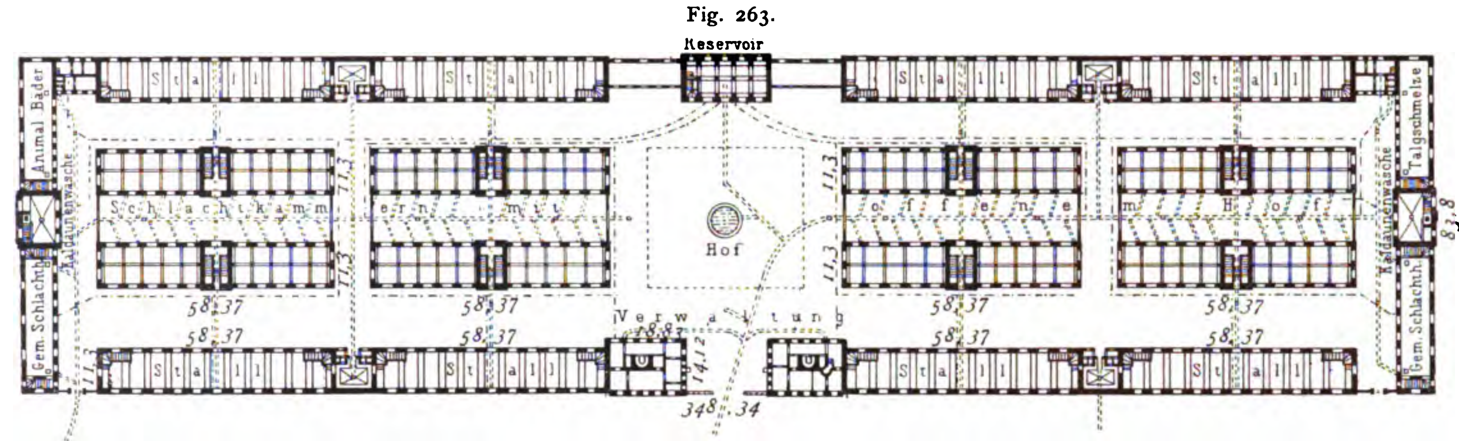
Fig. 262.



Schlachthof zu Rouen [108]).

Arch.: *Dommey.*

Fig. 263.



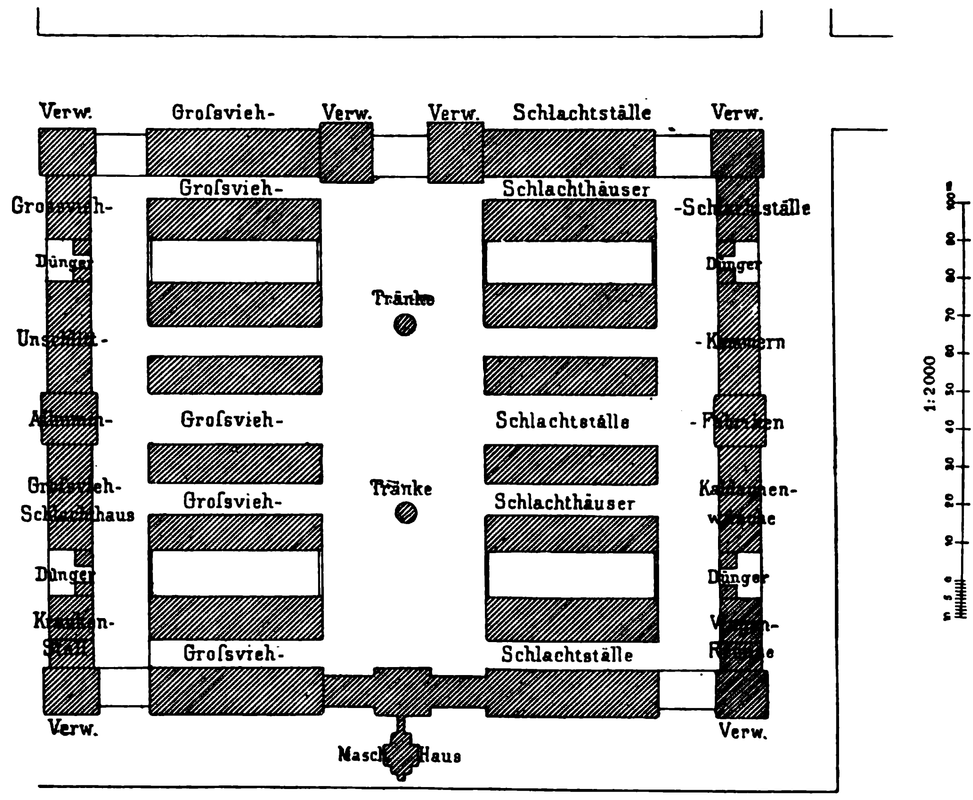
Schlachthof zu Gumpendorf bei Wien [108]).

1:2000

denen ein bedeckter Hof liegt, welcher zum Schlachten des Kleinviehs dient. Aufserdem ift im grofsen Quergebäude noch eine Halle zum Schlachten des Kleinviehs vorhanden, während der übrige Theil von der Kaldaunenwäfche und die Mitte vom Waffer-Refervoir eingenommen wird. Hinter diefem Quergebäude liegt der Schweine-Schlachthof, beftehend aus 2 Stallungen, dem Schlachthaufe, der Kaldaunenwäfche und einem langen Gebäude mit 17 Kammern zur Aufbewahrung von Schlächter-Geräthfchaften.

ϰ) Der Schlachthof in Rouen (Fig. 262[103]), einer Stadt von 106 000 Einwohnern, ift 1830 erbaut und liegt in der Vorftadt auf dem linken Seine-Ufer. Vier Langgebäude befitzen je 24 Schlachtkammern, in welchen das Grofsvieh fowohl, als das Kleinvieh gefchlachtet werden. Hinter jedem Schlachthaufe liegt ein Stall. Für die Schweine find 2 in Kammern getheilte Schlachthäufer, 1 Brühhaus, 2 Senghäufer und 1 Stall vorhanden, welche Gebäude jedoch fämmtlich weit aus einander liegen. Diefe Anlage ift vollkommen fymmetrifch, aber durchaus verfehlt, da eine fo ausgedehnte Trennung fämmtlicher Gebäude die gröfsten Unbequemlichkeiten im Betriebe nach fich zieht.

Fig. 264.



Schlachthof zu St. Marx bei Wien [108]).

λ) Die beiden Schlachthöfe in Wien[108]), einer Stadt von 1 104 000 Einwohnern, find zu St. Marx und zu Gumpendorf gelegen und 1851 erbaut.

Der Schlachthof zu St. Marx (Fig. 264) bedeckt eine Fläche von ca. 405^{a}; die Schlachthäufer find paarweife angeordnet und befitzen feitlich, in 10^{m} Entfernung, je ein Stallgebäude. Mit dem Schlachthofe ift ein grofser Viehmarkt verbunden.

Der Schlachthof zu Gumpendorf (Fig. 263) bedeckt eine Fläche von ca. 300^{a}; auch hier find die 8 Schlachthäufer paarweife angeordnet, an deren einer Seite je ein zugehöriger Stall, durch einen Weg von den Schlachthäufern getrennt, angelegt ift.

---

108) Nach den beiden in Fufsnote 106 genannten Schriften und nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.

2) Deutfcher Typus.

Der deutfche Typus prägt fich aus durch die gruppenweife Aneinanderftellung der Schlachthäufer, fo wie der zu den einzelnen Schlachthäufern gehörigen Stallungen und Kaldaunenwäfchen, und zwar derart, dafs α) eine Vergröfserung der einzelnen Gebäude möglich ift, β) dafs die Schlachthäufer unter fich entweder direct oder durch andere Gebäude mit einander in Verbindung ftehen, γ) dafs die Stallungen derart direct an die Schlachthäufer gerückt find, dafs die Thiere nur kurze Wege haben und bequem transportirt werden können, und δ) dafs die Kaldaunenwäfchen den Schlachthäufern direct angebaut find. 205. Anlage.

Denn die klimatifchen Verhältniffe des gröfsten Theiles von Deutfchland erfordern mit Nothwendigkeit eine derartige Gebäudeftellung, dafs alle Hauptgebäude, in denen die fämmtlichen zum Schlachten gehörenden Hantierungen vorgenommen werden, unter fich in directer Verbindung ftehen und fomit weder die Beamten, noch die Metzger gezwungen find, in ihren leichten Arbeitsanzügen der Kälte, dem Zuge und dem Regen ausgefetzte Höfe oder Gänge zu überfchreiten.

Der deutfche Typus beanfprucht im Allgemeinen ein etwas kleineres Grundftück, als der franzöfifche, und erleichtert den Beamten und Metzgern die Ueberficht erheblich. Derfelbe ift daher ganz entfchieden für alle kleineren Städte bis etwa 50 000 Einwohner, fo wie für diejenigen gröfseren Städte zu empfehlen, in denen die meiften Metzger verfchiedene Thiergattungen fchlachten; jedoch müffen die Bedingungen erfüllt fein, dafs Schlachthäufer, Kaldaunenwäfchen und Stallungen vergröfserungsfähig find und dafs fämmtliche Gebäude genügend Licht und Luft erhalten. Diefe beiden Bedingungen find nicht bei allen Schlachthöfen des deutfchen Typus erfüllt worden, wefshalb diefelben nach einiger Zeit als zu klein fich erwiefen und das Bedürfnifs fich herausftellte, einen neuen Schlachthof anzulegen. Die richtige Dispofition der Gebäude nach deutfchem Typus erfordert überdies fehr viel Nachdenken und Einficht, während die Stellung der Gebäude nach dem franzöfifchen Typus dem Projectirenden ungemein leicht wird.

Eine fehr zweckmäfsig disponirte Anlage zeigt der von *Wefthofen* projectirte und erbaute Schlachthof in Düffeldorf, der in Bezug auf Dispofition kleineren Städten als Mufter dienen kann. — Mit gleichem Gefchick, aber in ganz anderer Weife disponirt ift der von *Spielhagen* entworfene und ausgeführte Schlachthof zu Erfurt. — Intereffant ift die Löfung, die Gebäude nach dem franzöfifchen Typus zu ftellen, aber fie zu einer deutfchen Anlage zu machen, indem fämmtliche Schlachthäufer, Kaldaunenwäfchen und das Kühlhaus durch eine bedeckte Halle mit einander verbunden find — eine Löfung, welche *Lohaufen* im Project eines Schlachthofes für die Stadt Halle verfucht hat. — Die Schlachthöfe für kleinere Städte, wie Zeitz, Leobfchütz, Iferlohn, Gnefen, Mülheim a. d. Ruhr, Liegnitz, Bochum find mehr oder weniger dem deutfchen Typus entfprechend erbaut und in mancher Hinficht bequeme Anlagen, während bei der Erbauung der Schlachthöfe in den Städten Genf, Stuttgart und Cöln a. Rh. wegen Mangels an Raum gar keine oder zu geringe Rückficht auf Vergröfserung genommen ift. — Der Anlage nach dem franzöfifchen Typus mehr entfprechend, aber dabei den deutfchen Verhältniffen volle Rechnung tragend, ftellen fich die Schlachthöfe von Braunfchweig und Caffel dem Befucher dar. Der von *Winter* entworfene und ausgeführte Schlachthof in Braunfchweig läfft die Schlachtungen von Grofs- und Kleinvieh in einer gemeinfchaftlichen Halle gefchehen und weist ein vorzüglich eingerichtetes Schweine-Schlachthaus auf, worin auch die Kaldaunen gereinigt werden und mit welchem ein grofses Brühhaus direct verbunden ift. *Weifs* hat in dem von ihm projectirten und erbauten Schlachthof zu Caffel zwar die reihenweife Stellung der Schlachthäufer gewählt, aber in nachahmungswerther Weife jedes mit einer Kaldaunenwäfche verbunden [109]).

---

[109]) Siehe: OSTHOFF, G. Allgemeines über Schlachthöfe und Mittheilungen über die Schlachthöfe in Bremen, Braunfchweig und Caffel. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 435, 445, 455.

206. Beispiele.

Nachftehend find einige Schlachthöfe kurz befchrieben, bei denen der deutfche Typus mehr oder minder zum Ausdruck gekommen ift.

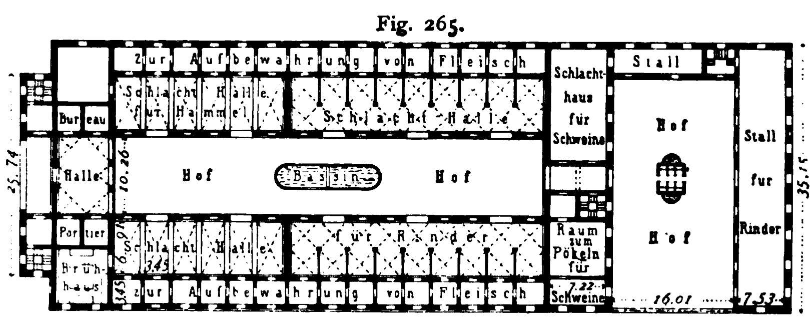
α) Der Schlachthof zu Neu-Brandenburg (Fig. 266[110]), einer mecklenburgifchen Stadt von 7800 Einwohnern, ift vom Verfaffer diefes in Gemeinfchaft mit *Klingenberg* projectirt, jedoch noch nicht ausgeführt. Derfelbe zeigt den deutfchen Typus fcharf ausgeprägt. Das Grundftück ift 26,1 a grofs und enthält aufser den zum Schlachthof gehörenden Gebäuden noch einen grofsen Hof, auf welchem Viehmärkte abgehalten werden können. Die Schlachthalle für Grofs- und Kleinvieh ift in directe Verbindung gefetzt an der einen Seite mit dem Kälberftall, an der anderen Seite mit der Kaldaunenwäfche für Grofs- und Kleinvieh und mit dem Schweine-Schlachthaufe; eben fo ift dem Schweine-Schlachthaufe der Schweineftall, fo wie die Kaldaunenwäfche für diefe Thiergattung direct angebaut. Die Stallungen für die leichter zu transportirenden Thiere, wie Grofsvieh und Schafe, find etwas entfernter gelegt. Der Schlachthof ift ohne Grunderwerb zu 45 000 Mark, alfo pro 1000 Einwohner zu 5 770 Mark veranfchlagt.

β) Der Schlachthof in Zürich (Fig. 267[111]), einer Stadt von 25 000 Einwohnern, wurde 1868 von *Hanhardt* erbaut und bedeckt eine Fläche von ca. 63 a. Rechts von der Einfahrt, parallel der 5,5 m breiten Durchfahrtsftrafse, liegen die Ochfenftälle und Remifen, links die fämmtlichen Schlachträume und Kaldaunenwäfchen. In der Mitte der linken Seite ift die Schlachthalle für Grofsvieh angeordnet, neben der rechts und links je ein grofser Hof liegt. Die Eingänge zu diefen Höfen, wie jener zu der Rinderhalle, befinden fich an der Durchfahrtsftrafse. Um diefe beiden Höfe find gelegt: a) der Durchfahrtsftrafse entlang, rechts und links von den Eingängen in diefe Höfe, fchmale, 3 m tiefe Gebäude mit je 12 Zellen zur Aufbewahrung von Fleifch, mit Thüren nach der Durchfahrtsftrafse; b) auf die entgegengefetzte Seite der Höfe, alfo an der Limmat, und zwar rechts von der Rinderhalle, das Schweine-Schlachthaus und links von erfterer das Schlachthaus für Kleinvieh; c) an die Schmalfeiten der Höfe, und zwar an die der Rinderhalle entgegengefetzte Seite, in den einen Hof der 3 m tiefe Kälber- und Schafftall und eine Küche, in den anderen Hof der Schweineftall und eine Zurichtekammer für Fett und Schmalz (früher Remife).

Diefer Schlachthof ift in Anlehnung an den franzöfifchen Typus ganz fymmetrifch erbaut, ift aber durch die Aneinanderlegung der Gebäude dem deutfchen Typus gerecht geworden, dem jedenfalls beim Aufgeben der Symmetrie eine viel überfichtlichere und bequemere Geftalt hätte gegeben werden können. Der Schlachthof koftete (ausfchl. Grunderwerb) 503 152 Francs = 402 522 Mark, alfo pro 1000 Einwohner 16 101 Mark, war demnach fehr theuer.

γ) Die beiden Schlachthöfe in Genua[108]), einer Stadt von ca. 180 000 Einwohnern, wurden 1859 erbaut. Der eine liegt in St. Vincenzo und bedeckt 39,83 a, der andere in St. Lorenzo und nimmt eine Fläche von 34,95 a ein. Da diefelben jedoch fchon im Rayon von Paläften und Villen liegen, fo follen fie aufgehoben und dafür ein neuer Schlachthof mit Viehmarkt errichtet werden.

Fig. 265.



Schlachthof zu St. Lorenzo bei Genua[108]). — 1/1000 n. Gr.

Arch.: *Refasco.*

Der Schlachthof zu St. Vincenzo (Fig. 268) befitzt 3 Schlachthallen für Grofsvieh, eine folche für Schafe und Ziegen, welche die Langfeiten eines grofsen Hofes begrenzen. Hinter diefen 4 Schlachthallen, welche gewölbt, aber vom Hofe nur durch Eifengitter abgefchloffen find, liegen Kammern zur Aufbewahrung von Fleifch. Die eine Schmalfeite wird von der Schweine-Schlachthalle, die andere vom Brühhaufe eingenommen. Die Ställe find nach hinten an einen zweiten Hof nicht günftig für die Schlachthallen gelegt.

Der Schlachthof zu St. Lorenzo (Fig. 265) ift ganz ähnlich disponirt; die Schlachthäufer find um den einen Hof, die Ställe um einen zweiten Hof gruppirt.

110) Nach: OSTHOFF, G. u. L. KLINGENBERG. Entwurf eines Schlachthofes für Neu-Brandenburg (Mecklenburg). Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 470.

111) Nach: Eifenb., Bd. 9, S. 9.

Fig. 266. Neu-Brandenburg [110]).

Project von *Osthoff* u. *Klingenberg*.

Fig. 267. Zürich [111]).

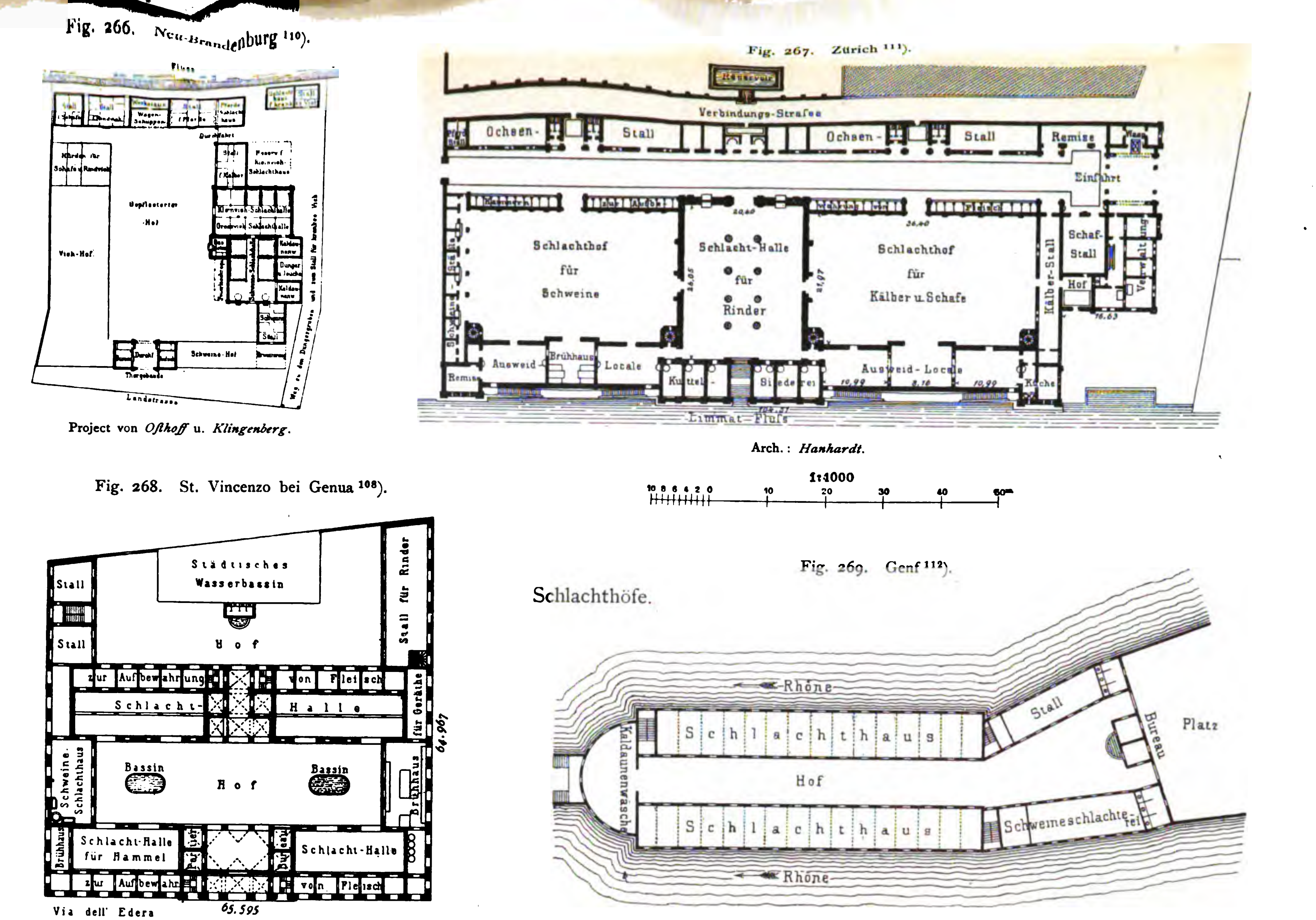
Arch.: *Hanhardt*.

1:1000

Fig. 268. St. Vincenzo bei Genua [108]).

Fig. 269. Genf [112]).

Schlachthöfe.



δ) Der Schlachthof in Genf (Fig. 269[112]), einer Stadt von ca. 50 000 Einwohnern, wurde 1841 erbaut und ift an drei Seiten vom Waffer umfloffen. Die Gebäude umfchliefsen einen fchmalen, langen Hof. Zwifchen zwei Eingangsthoren befindet fich ein kleines Bureau; rechts von demfelben folgen Ställe, links davon das Schweine-Schlachthaus, anftofsend an die Ställe und an das Schweine-Schlachthaus auf jeder Seite 2 in je 16 Zellen abgetheilte Schlachthallen; die Kuttlerei fchliefst letztere im Halbkreife ab und befitzt eine doppelte, zur Rhône hinabführende Treppe. Diefer Schlachthof entfpricht fchon längft nicht mehr den Bedürfniffen der Stadt Genf und dürfte auch wohl nur durch den fehr beengten Bauplatz, dem Gebote der Noth folgend, dem deutfchen Typus angepafft fein.

Fig. 270.

Schlachthof zu Liegnitz [113].

1:1000

ε) Der Schlachthof zu Liegnitz (Fig. 270[113]), einer Stadt von 37 000 Einwohnern, wurde 1874 eröffnet und bedeckt eine Fläche von 56,2 a. In der Nähe des Einganges liegt das Verwaltungs-Gebäude. Eingefafft wird der Hof, in deffen Mitte das Rinder-Schlachthaus fteht, an der einen Seite von den Stallungen für Rinder, Kälber und Schafe; an der anderen Seite, diefen Stallungen gegenüber, vom Stalle für Schweine und Pferde, von einer Gefchirrkammer, einer Wagen-Remife, einem Stall für krankes Vieh und der Schlachtkammer für krankes Vieh; an der dritten Seite, dem Verwaltungs-Gebäude gegenüber, vom Schlachthaufe für Schweine, von der Brühhalle, der Kaldaunenwäfche, den Düngergruben und vom Mafchinenhaufe. Die Baukoften (ausfchl. Grunderwerb) haben 188 600 Mark, alfo pro 1000 Einwohner 5097 Mark betragen.

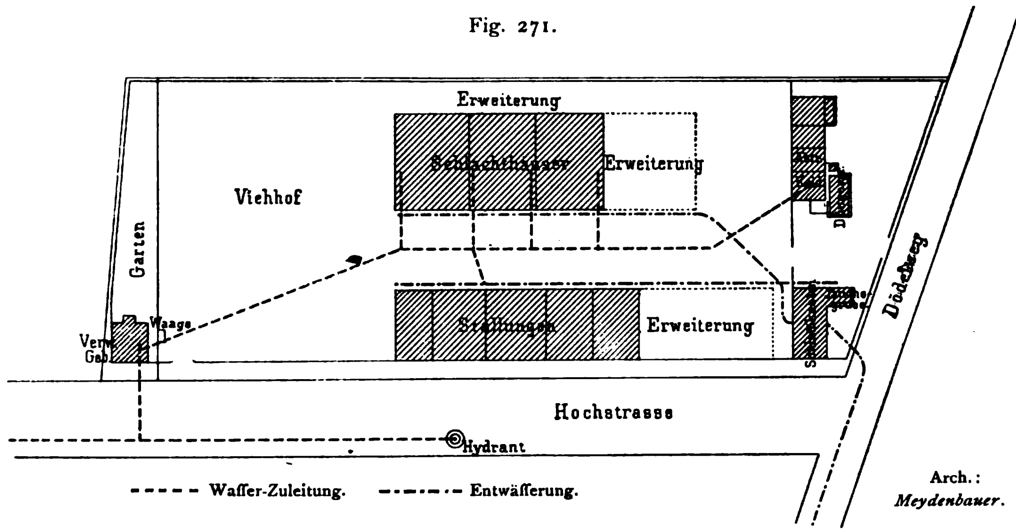
ζ) Der Schlachthof zu Iferlohn (Fig. 271[114]), einer Stadt von 19 000 Einwohnern, wurde von *Meydenbauer* ausgeführt und bedeckt eine Fläche von 47,4 a. Die 3 Schlachthäufer für Grofsvieh,

[112]) Nach: Eifenb. Bd. 6, S. 93 und: *Semaine des conft.* 1878—79, S. 414.

[113]) Nach: Der Schlachthof zu Liegnitz, eine Druckfchrift des Magiftrats.

[114]) Nach: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 110, 120.

Fig. 271.

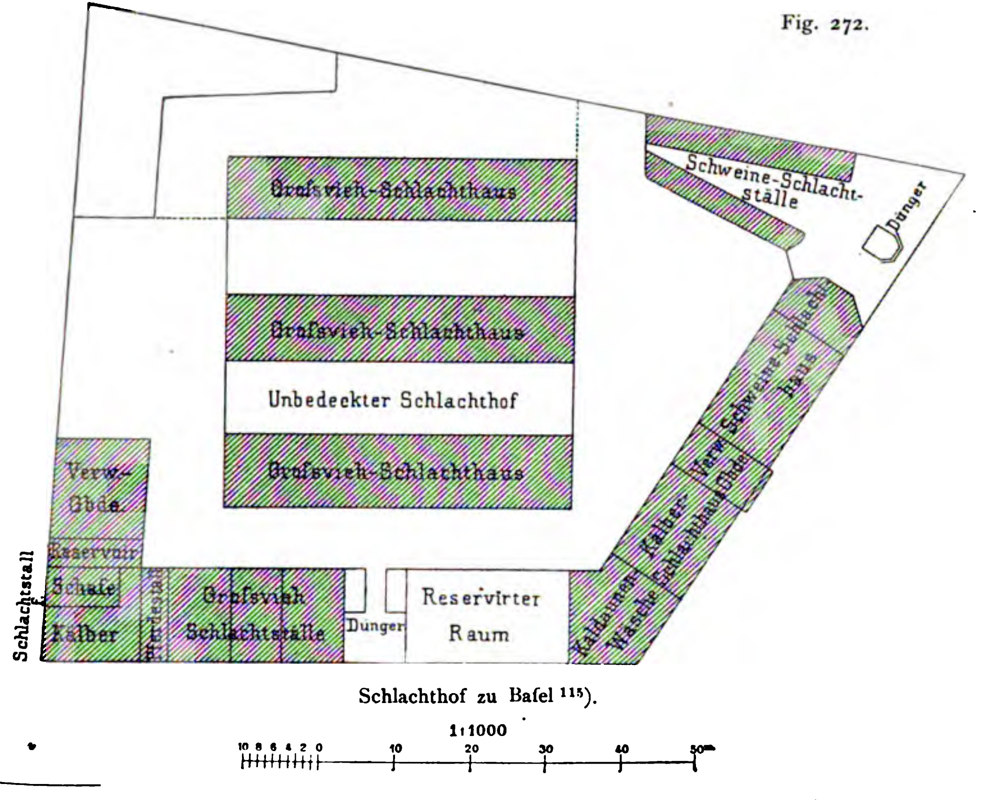


Schlachthof zu Iferlohn [114]). — $^1/_{1000}$ n. Gr.

für Kleinvieh und für Schweine find direct an einander gebaut, die Stallungen aber davon getrennt, doch in nächfter Nähe parallel dazu geftellt. Kaldaunenwäfche, Aborte, Stall für verdächtiges Vieh und Schlachthaus für krankes Vieh find abfeits von diefen Gebäuden in einem Gebäude vereinigt. Der ganze Schlachthof hat ausfchliefslich Grunderwerb 103 500 Mark, alfo pro 1000 Einwohner 5447 Mark gekoftet. Die Koften des Grunderwerbs betrugen aufserdem 15 000 Mark.

η) Der Schlachthof in Bafel (Fig. 272 [115]), einer Stadt von ca. 61 000 Einwohnern, wurde 1870 dem Verkehre übergeben und liegt am Ufer des Rheins. An der Umfaffungsmauer liegen füdlich,

Fig. 272.



Schlachthof zu Bafel [115]).

1:1000

115) Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1870, S. 481.

Fig. 273. Kaiferslautern.

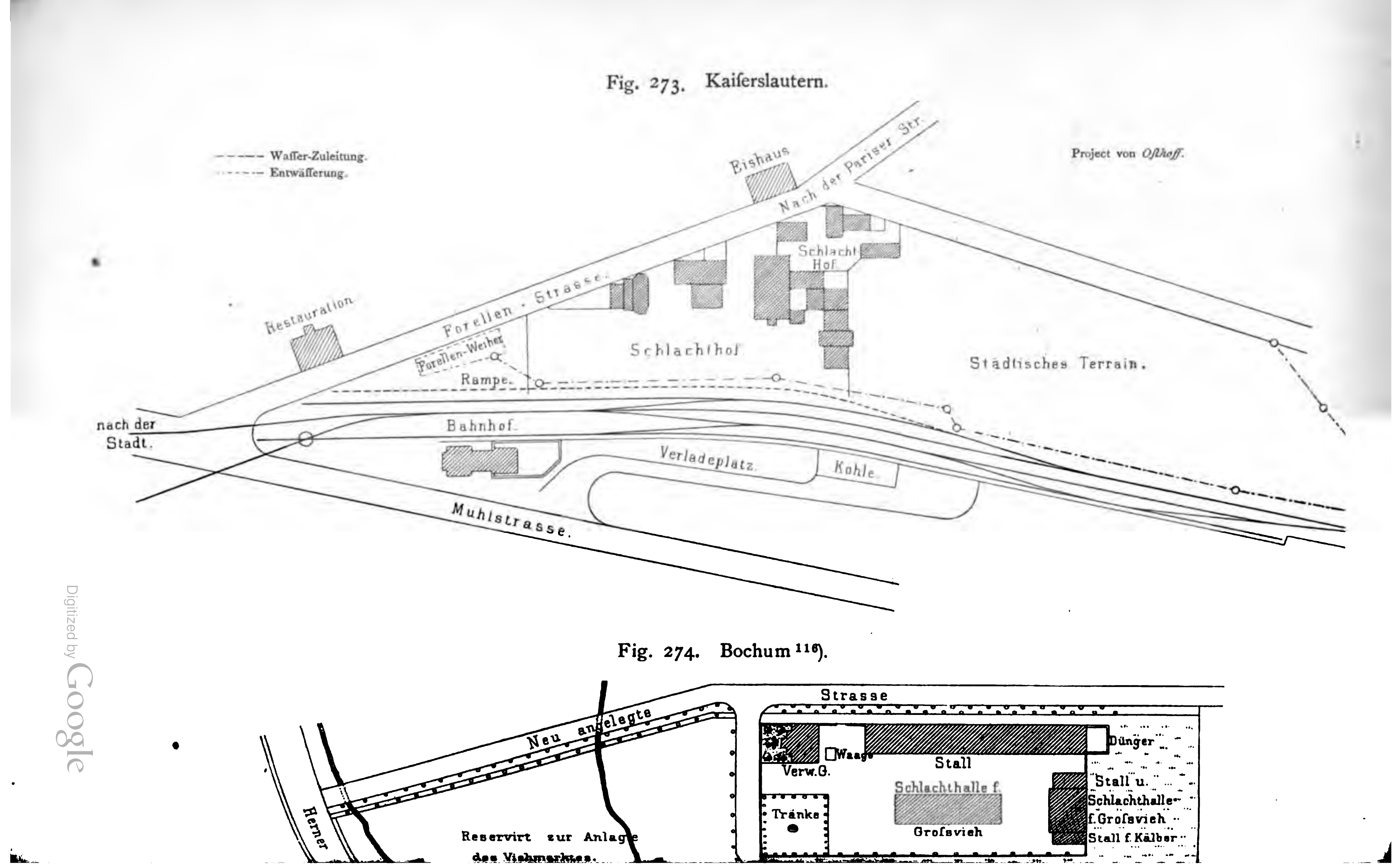


Fig. 274. Bochum [116]).

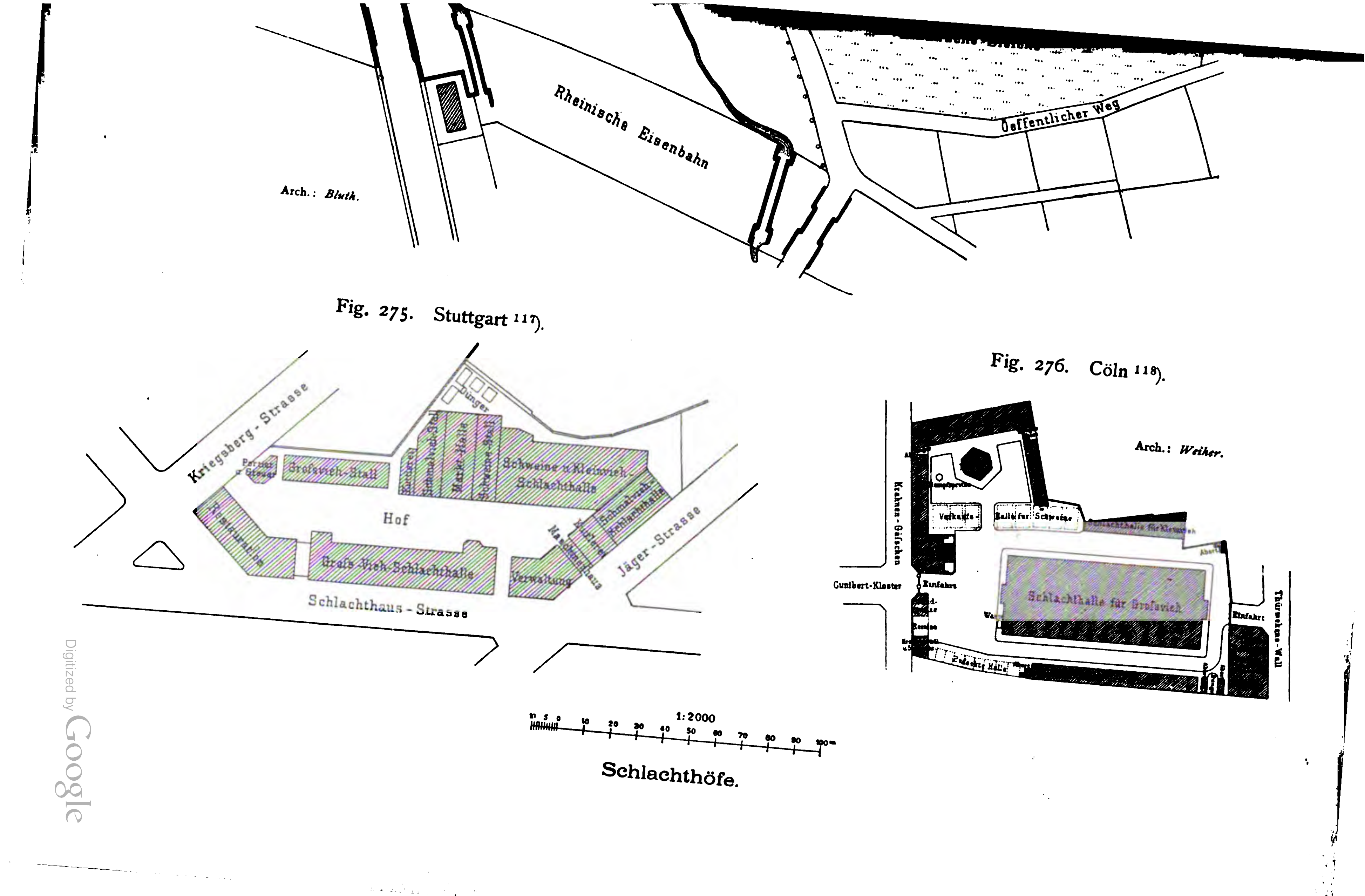


Fig. 275. Stuttgart 117).

Fig. 276. Cöln 118).

und zwar rechts vom Eingange, zunächſt eine Wage, dann das Verwaltungs-Gebäude. Daran ſchlieſsen ſich das Waſſer-Reſervoir, öſtlich die Stallgebäude für Pferde, Groſsvieh, Kälber und Schafe, nördlich das Kuttelhaus, die Kälber-Schlachthalle, das Metzgerzimmer, die Schweine-Schlächterei und der Schweine-Warteraum, dann ein freier Hofraum und an den daran ſtoſsenden Theil der weſtlichen Umfaſſung die Schweineſtallungen. In der Mitte des Schlachthofes ſtehen die 3 Schlachthäuſer für Groſsvieh, von denen die beiden öſtlichen je 10 Schlachtkammern, das weſtliche Gebäude 20 Kammern beſitzen. Die Baukoſten beliefen ſich auf 480 000 Mark, alſo pro 1000 Einwohner auf 7869 Mark.

ϑ) Der Schlachthof in Kaiſerslautern (Fig. 273 u. 277), einer Stadt von 26 000 Einwohnern, bedeckt nach einem Projecte des Verfaſſers eine Fläche von ca. 56,4 a. Das trapezförmige Grundſtück iſt ſo bebaut, daſs auf Wunſch der Stadtbehörden von Oſten und Norden der Einblick in den Schlachthof frei blieb. Der Sanitätshof iſt vom Schlachthof vollſtändig getrennt und in die äuſserſte Ecke an die Straſse gelegt. Die Gebäude ſind ſo geſtellt, daſs an der Bahn noch ein 110 m langer und ca. 25 m breiter Hof unbebaut iſt, der in den erſten Jahren als Viehmarkt benutzt werden kann, bis das angrenzende Terrain zu einem ſolchen hergerichtet worden iſt. Die Ställe für Groſs- und Kleinvieh ſtehen neben dem

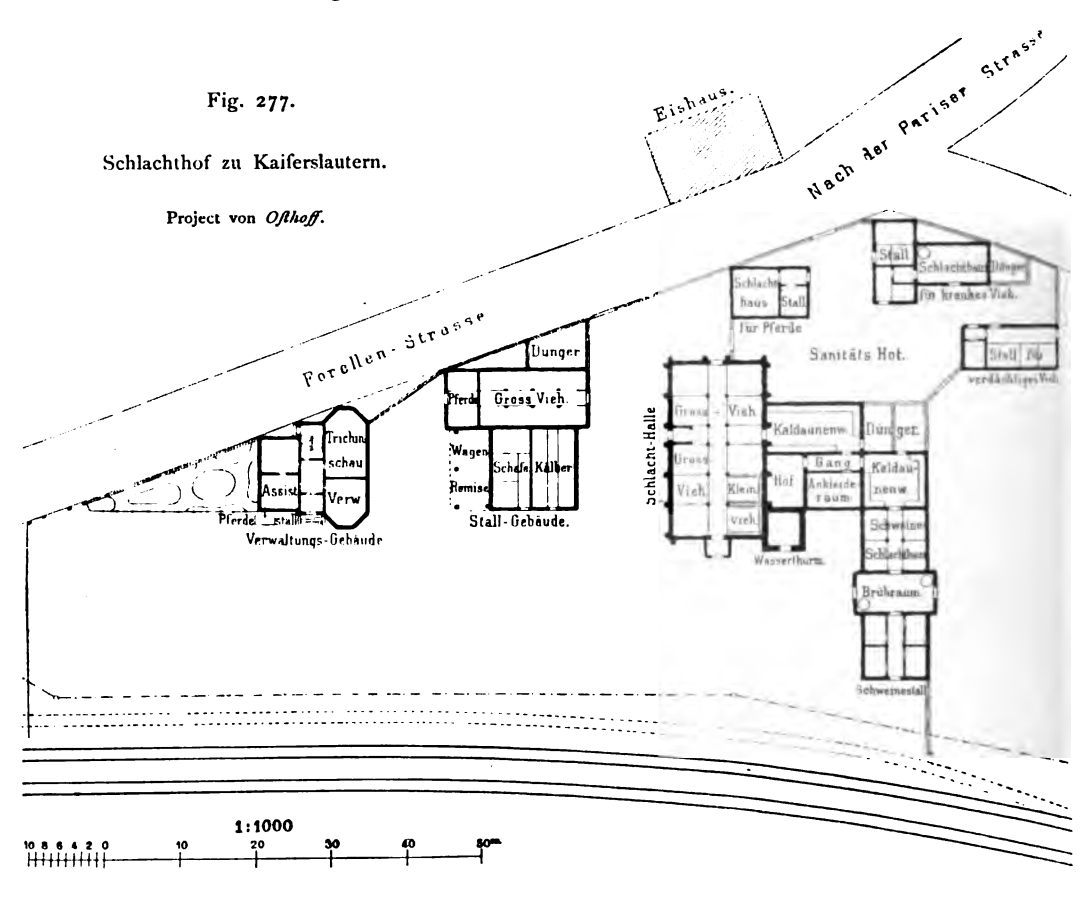


Fig. 277.

Schlachthof zu Kaiſerslautern.

Project von *Oſthoff*.

gemeinſchaftlichen Schlachthauſe für Groſs- und Kleinvieh, mit welchem die zugehörige Kaldaunenwäſche verbunden iſt. Dieſe ſteht wieder mit der Kaldaunenwäſche für Schweine in Verbindung, welche an den Ausſchlachteraum für Schweine, letzterer an den Brühraum und dieſer an den Schweineſtall grenzt. Die Koſten dieſes Schlachthofes (ausſchl. Grunderwerb) ſind generell zu 167 000 Mark, alſo pro 1000 Einwohner zu 6423 Mark veranſchlagt.

ι) Der Schlachthof zu Bochum (Fig. 274 [116]), einer Stadt von 33 000 Einwohnern, wurde 1877 von *Bluth* erbaut und bedeckt eine Fläche von 64,8 a. In der Mitte des Grundſtückes liegt die Schlacht-

[116]) Nach: Romberg's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1881, S. 272.
Correſpondenzbl. d. Niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 167.
Bericht des Magiſtrats zu Bochum über die Verwaltung und den Stand der Gemeinde-Angelegenheiten für das Jahr 1877—78.

halle für Grofsvieh. Die Oftfeite nimmt die gemeinfchaftliche Schlachthalle für Schweine und Kleinvieh ein, an deren einer Stirnfeite der Schweineftall, an der anderen der Kleinviehftall angebaut find. Die Nordfeite ift begrenzt vom Verwaltungsgebäude, von einem Stall für Grofsvieh und einem folchen für Schlächter-Pferde, von der Pferde-Schlachtzelle, einer Kaldaunenwäfche, einer Talgfchmelze und einem kleinen Wohngebäude für einen Arbeiter, in deffen Obergefchoffe 2 Waffer-Baffins untergebracht find, welche von der ftädtifchen Wafferleitung gefpeist werden. Die Baukoften beliefen fich auf rund 200 000 Mark oder pro 1000 Einwohner auf 6061 Mark.

κ) Der Schlachthof in Stuttgart (Fig. 275 [117]), einer Stadt von ca. 117 000 Einwohnern, wurde 1866 eröffnet und hat eine Gröfse von 34,6 a. Um einen 20 m breiten, 135 m langen Hof herum, auf welchem der Viehmarkt abgehalten wird, gruppiren fich die Gebäude. Rechts vom Eingange liegt die Reftauration, an die fich die Schlachthalle für Grofsvieh anfchliefst. Dann kommt das Verwaltungs-Gebäude, daran anftofsend das Mafchinenhaus, weiter die Kaldaunenwäfche und dann die zweigefchoffige Schlachthalle für Schmalvieh, welche mit der gemeinfchaftlichen Schlachthalle für Kleinvieh und Schweine mittels einer Thür in Verbindung fteht. Hieran lehnt fich der Schweineftall, neben dem die mit Eifen und Glas gedeckte Markthalle liegt, welche an der anderen Seite vom Schmalviehftalle begrenzt wird. Der Grofsviehftall fchliefst endlich die zweite Langfeite des Schlachthofes ab. Der ganze Schlachthof ift auf fehr kleiner Grundfläche erbaut und nicht vergröfserungsfähig.

λ) Der Schlachthof in Cöln (Fig. 276 [118]), einer Stadt von 145 000 Einwohnern, wurde 1876 eröffnet und auf fehr befchränktem Raume untergebracht, auf dem überdies der Markt für Kleinvieh und Schweine abgehalten wird, für welche Thiergattungen auch Verkaufshallen angelegt find.

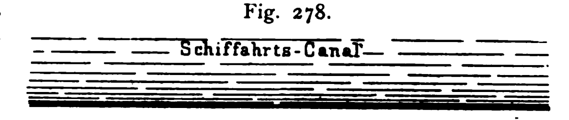
Das Areal hat eine Gröfse von 95,7 a und eine fehr unregelmäfsige Form. In der Nähe der Schlachthalle für Grofsvieh, welche in der Mitte des Grundftückes untergebracht ift, liegen die Ställe für Grofsvieh und die Kuttlerei. An der anderen Seite der Grofsvieh-Schlachthalle ift die trapezförmige Schlachthalle für Kleinvieh untergebracht. Die Schweine-Schlachthalle bildet mit den Schweineftällen und dem Brühhaufe einen befonderen Hof, zu dem der Eingang zwifchen den Verkaufshallen für Schweine liegt. Das Grundftück ift in höchft gefchickter Weife ausgenutzt.

μ) Der Schlachthof zu Mülheim a. d. Ruhr (Fig. 278), einer Stadt von 22 200 Einwohnern, wurde 1876 erbaut und bedeckt eine Fläche von 17,6 a. Das Schlachthaus für Grofs- und Kleinvieh ift mit der Kaldaunenwäfche verbunden. Im Schweine-Schlachthaus werden zugleich die Kaldaunen der Schweine gereinigt. Die Ställe für Schweine und für Grofs- und Kleinvieh find direct an das Schweine-Schlachthaus angebaut. Die Möglichkeit, die Gebäude zu vergröfsern, ift kaum vorhanden. Die Koften der Anlage (ausfchl. Grunderwerb) betrugen 102 574 Mark, alfo pro 1000 Einwohner 4620 Mark. Das Grundftück koftete 11 802 Mark.

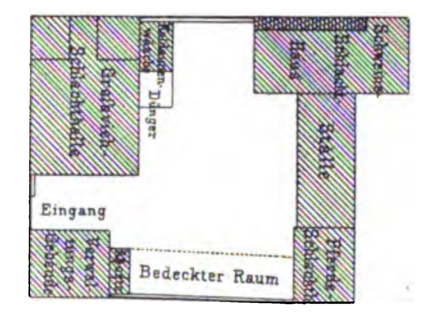
ν) Der Schlachthof zu Fürth, einer Stadt von 31 000 Einwohnern, ift dem unter β befchriebenen Schlachthofe in Zürich durchaus nachgebildet und zu 319 607 Mark (ausfchl. Grunderwerb) veranfchlagt; dies giebt pro 1000 Einwohner die hohe Summe von 10 310 Mark.

ξ) Der Schlachthof in Ulm (Fig. 279), einer Stadt von ca. 33 000 Einwohnern, wurde im Jahre 1882 von *Schmid* auf Koften der Stadt erbaut und befitzt eine Schlachthalle für Grofsvieh, 30,8 m im Lichten lang, 15,0 m im Lichten breit und 6,0 m hoch, eine Schlachthalle für Klein-

Fig. 278.



Weg



Quai



Schlachthof zu Mülheim a. d. Ruhr. — 1/1000 n. Gr.

117) Nach den 3 in Fufsnote 108 genannten Schriften und nach: Reifebericht der Commiffion zur Befichtigung von Schlachthäufern. Wiesbaden 1879.

118) Nach: Reifebericht der Commiffion zur Befichtigung von Schlachthäufern. Wiesbaden 1879.
Bericht über die Verwaltung und den Stand der Gemeindeangelegenheiten der Stadt Cöln für die Zeit vom 1. April 1877 bis 31. März 1879.

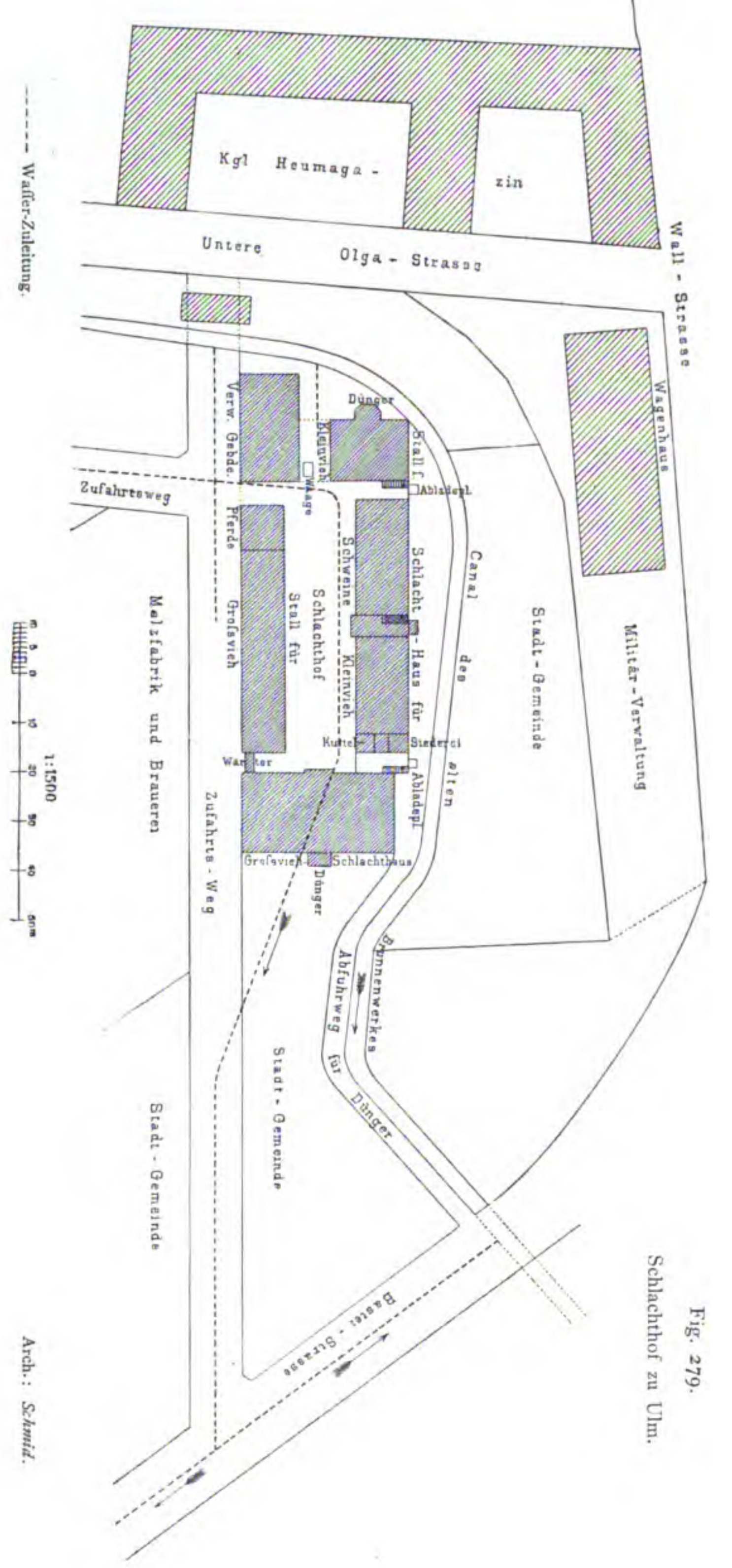


Fig. 279.

Schlachthof zu Ulm.

Arch.: *Schmid.*

vieh von 18,65 m Länge im Lichten, welche mit der Schlachthalle für Schweine (im Lichten 23,6 m lang) unter einem Dache liegt; diefes letztere Gebäude ift 10,3 m im Lichten breit und 5,0 m hoch. An die Schlachthalle für Kleinvieh ftofsen 2 Locale zum Sieden der Kutteln, je 4,6 m lang und 3,9 m breit. Ein Verwaltungs-Gebäude, ein Grofsvieh-, ein Kleinvieh- und ein Pferdeftall liegen in bequemer Anordnung.

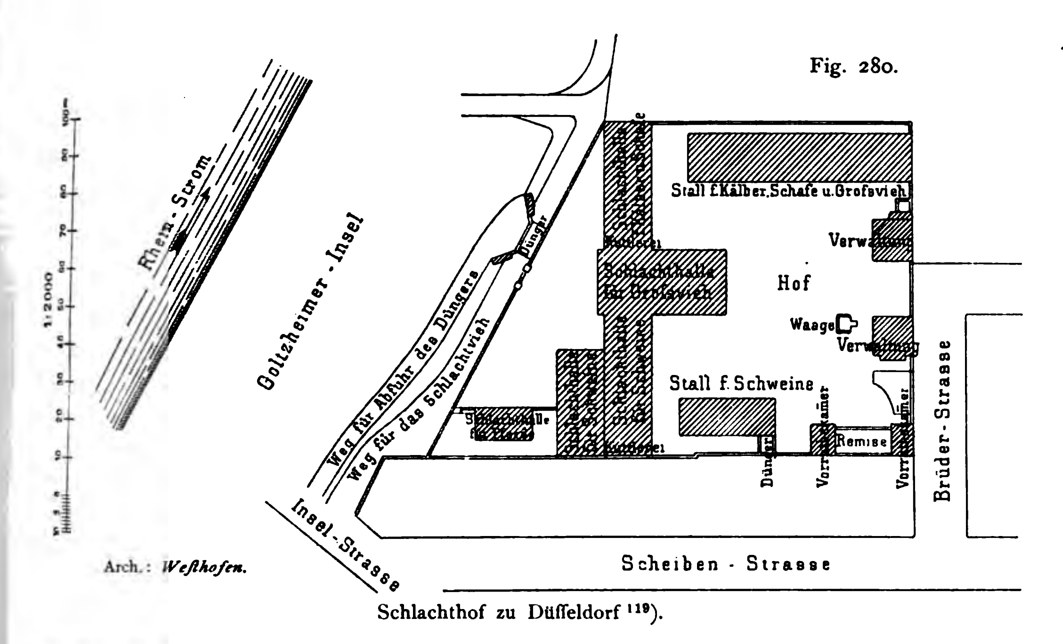
o) Der Schlachthof in Düffeldorf (Fig. 280[119]), einer Stadt von 95 000 Einwohnern, wurde 1874—75 von *Wefthofen* erbaut und Anfangs 1876 eröffnet. Derfelbe liegt in unmittelbarer Nähe der Stadt und des Rheins auf einem Terrain von 83,13 a Fläche. Neben dem Eingange ftehen die beiden Verwaltungs-Gebäude, in deren Nähe eine Brückenwage angelegt ift. An der füdlichen Seite des Hofes fteht eine Wagen-Remife nebft 2 Räumen zur Aufbewahrung von Geräthfchaften für die Metzgergefellen, fo wie ein Stallgebäude für Pferde und Schweine. Die Nordfeite des Hofes wird eingenommen vom Stallgebäude für Grofs- und Kleinvieh. Die Mitte und die Weftfeite des Hofes find durch die 3 Schlachthäufer und die Kaldaunenwäfche befetzt. Dahinter liegt das Pferde-Schlachthaus und die Düngergrube. Die Schlachthäufer find fehr gefchickt an einander gelegt. Der Ver-

119) Nach: Correfpondenzbl. d. Niederrhein. Ver. f. öff. Gefundheitspfl. 1876, S. 61.

Bericht über die Verwaltung und den Stand der Gemeinde-Angelegenheiten der Stadt Düffeldorf für das Rechnungsjahr vom 1. April 1878 bis 31. März 1879.

Reifebericht der Commiffion zur Befichtigung von Schlachthäufern. Wiesbaden 1879.

Fig. 280.



Arch.: *Westhofen.*

Schlachthof zu Düffeldorf [119]).

kehr zwifchen den einzelnen Gebäuden ift in directefter Weife möglich, ohne offene Höfe überfchreiten zu brauchen. Die Kaldaunenwäfche liegt zwifchen dem Schlachthaufe für Grofsvieh und jenem für Kleinvieh und die für Schweine im Schweine-Schlachthaufe felbft. Die Ställe find in unmittelbarer Nähe bei den betreffenden Schlachthäufern disponirt. Die Baukoften fammt Grunderwerb betrugen 460 326 Mark, alfo pro 1000 Einwohner 4846 Mark.

3) Gröfse des Grundftückes.

Die Gröfse des Grundftückes für einen Schlachthof hängt zwar von der Anzahl und Gröfse der Gebäude ab, kann aber im Grofsen und Ganzen nach der Einwohnerzahl der Stadt beftimmt werden. Dabei ift jedoch in erheblichem Mafse das Wachsthum der Stadt an Bevölkerung zu berückfichtigen, weil danach die Vergröfserung, bezw. die Vermehrung der Gebäude zu bemeffen ift und diefe fomit auf die Gröfse des Grundftückes beftimmend einwirkt. So ift denn unter allen Umftänden anzurathen, die zu erwerbende Fläche für einen Schlachthof nicht zu knapp zu bemeffen. 207. Gröfse des Grundftückes.

Um nun Anhaltspunkte für die Gröfse des zu einem Schlachthofe benöthigten Grundftückes zu erhalten, mögen hier folgende Tabellen über ausgeführte Schlachthöfe folgen.

α) Städte, in denen der rein deutfche Schlachthof-Typus zu finden ift:

Name der Stadt	Jahr der Erbauung der Anlage	Jetzige Einwohnerzahl der Stadt	Benutzte Grundfläche des Grundftückes (Quadrat-Meter)	Auf 1000 Einwohner kommt ungefähr eine Grundftückfläche von (Quadrat-Meter)
Mülheim a. d. Ruhr . .	1876	22 000	ca. 1700	77
Stuttgart	1866	117 000	» 6800	58
Cöln a. Rhein	1876	145 000	» 9570	66
Dresden	1873	221 000	» 11812	54
			Im Durchfchnitt	64



Die aus diefer Tabelle fich ergebenden Flächen können als Minimalgröfsen gelten, welche nur im äufserften Falle eingehalten werden dürfen, da bei der Beftimmung der Gröfse diefer Schlachthof-Grundftücke entweder gar keine oder nicht genügende Rückficht auf Vergröfserung genommen ift.

β) Städte, in denen der deutfche Schlachthof-Typus mit Rückfichtnahme auf Vergröfserung der Gebäude ausgebildet ift:

Name der Stadt	Jahr der Erbauung der Anlage	Jetzige Einwohnerzahl der Stadt	Benutzte Grundfläche des Grundftückes	Auf 1000 Einwohner kommt ungefähr eine Grundftückfläche von
			Quadrat-Meter	
Leobfchütz	1881	12 000	ca. 3000	250
Iferlohn	1879	19 000	» 4742	250
Zeitz	1880	18 000	» 4650	258
Bochum	1877	33 000	» 6480	196
Liegnitz	1874	37 000	» 5620	152
Erfurt	1880	53 000	» 9375	177
Düffeldorf	1876	95 000	» 8318	88
			Im Durchfchnitt	196

Bei Städten, welche fich langfam vergröfsern, alfo etwa pro Jahr um 1 ½ Procent, die fich demnach in 50 Jahren verdoppeln, dürfte die Fläche mit 150 qm pro 1000 Einwohner grofs genug fein.

Bei einer Vermehrung der Einwohnerzahl um 3 Procent und mehr ift anzurathen, eine Fläche von mindeftens 200 qm pro 1000 Einwohner zu wählen.

γ) Städte, in denen der franzöfifche Schlachthof-Typus mehr oder minder ausgebildet ift:

Name der Stadt	Jahr der Erbauung der Anlage	Jetzige Einwohnerzahl der Stadt	Benutzte Grundfläche des Grundftückes	Auf 1000 Einwohner kommt ungefähr eine Grundftückfläche von
			Quadrat-Meter	
Görlitz	1880	50 000	ca. 11 710	234
Caffel	1882	58 000	» 20 000	345
Braunfchweig	1879	75 000	» 17 100	228
Elberfeld	1879	94 000	» 15 000	160
Bremen	1882	112 000	» 24 000	214
Hannover	1881	123 000	» 27 412	223
München	1878	230 000	42 780	186
Halle	Project	71 000	» 26 000	366
Nürnberg	Project	100 000	» 24 000	240
			Im Durchfchnitt	244

Aus diefen Tabellen unter β und γ geht fo viel zur Genüge hervor, dafs es unter allen Verhältniffen ausreicht, für den Schlachthof ein Grundftück von 150 bis 250 qm Gröfse pro 1000 Einwohner zu wählen, je nachdem auf eine ftarke Vermehrung der Einwohnerzahl der Stadt Rückficht genommen werden mufs oder nicht, und je nachdem die Form des Grundftückes die Unterbringung der Gebäude in mehr oder minder praktifcher Weife ermöglicht.

c) Schlachthäufer und Kaldaunenwäfchen.

In den Schlachthäufern werden die Thiere getödtet, enthäutet oder enthaart, von den Eingeweiden entleert und zum Auskühlen aufgehängt. Ferner werden darin die thierärztlichen Unterfuchungen des lebenden und ausgefchlachteten Thieres vorgenommen. 208. Schlachthäufer im Allgemeinen.

Die Schlachthäufer find fomit im Inneren mit allen jenen Einrichtungen zu verfehen, durch welche die eben erwähnten Hantierungen und Unterfuchungen möglich gemacht werden und welche fpäter näher befchrieben werden follen.

Die Schlachthäufer beftehen entweder aus einer grofsen Halle oder aus einzelnen Kammern. Letztere dienen einem oder wenigen Metzgern zum gleichzeitigen Schlachten einer geringen Anzahl von Thieren, während die Schlachthalle allen Fleifchern zur gemeinfchaftlichen Benutzung offen fteht. Die Schlachtkammern find in Frankreich, Belgien, Italien etc. gebräuchlich, während in allen deutfchen Schlachthöfen (mit Ausnahme desjenigen in Berlin) Schlachthallen ausgeführt find.

Die Vorzüge, welche das Schlachten in einer grofsen Halle mit fich bringt, beftehen:

1) in der bequemen, ftetigen und vollkommenen Controle der Beamten über die Schlachtungen und über den Gefundheitszuftand des Thieres und Fleifches;

2) in der ftetigen Controle der Schlächter unter einander über die Güte der Schlachtthiere und Vollkommenheit ihrer Hantierungen; die Erfahrung hat gezeigt, dafs diejenigen Metzger, welche gewohnt waren, mittelmäfsige Thiere zu fchlachten, fich bald nach Benutzung des Schlachthaufes, um dem Hohne und Spotte ihrer Collegen zu entgehen, veranlafft fahen, in den Kampf um Erwerbung der beften Thiere mit einzutreten;

3) in der gröfseren Reinlichkeit, die in einer grofsen Halle leichter zu erreichen ift, als in kleinen Kammern, und

4) in der befferen Ventilation.

Diefe Vorzüge der Schlachthalle befpricht *Bochmann* eingehend, und zwar wie folgt[120]: »Offenbar aus dem Beftreben hervorgegangen, den einzelnen Schlächtern in den abgefonderten Kammern einen Erfatz für die aufgegebenen Privat-Schlachthäufer zu bieten, erfordert das Kammerfyftem, wenn es jedem Schlächter eine eigene Kammer zuweifen will, eine ganz unverhältnifsmäfsige Vergröfserung der Anlage und dadurch natürlich auch der Baukoften; follen dagegen nur die Schlächter mit gröfserem Gefchäftsbetriebe eigene Zellen erhalten und von denen mit kleinerem Betriebe mehrere in eine Kammer verwiefen werden, wie das meiftentheils gefchieht, fo wird der eigentliche Zweck des Syftemes eben nicht mehr vollftändig erreicht und zugleich eine kaum berechtigte Bevorzugung des gröfseren Gefchäftsbetriebes gefchaffen, die zu grofsen Klagen über Ungerechtigkeit der Verwaltung, Zurückfetzung u. f. w. führt; in den Hallen findet dagegen eine vollkommen gleichmäfsige Behandlung aller Schlächter ftatt, indem alle die gemeinfchaftliche Halle benutzen müffen, in der allerdings nach Möglichkeit von der Verwaltung den Einzelnen ftets diefelben Plätze zugewiefen werden. In den Kammern ift ferner eine forgfältige Reinigung und Reinerhaltung in Folge der zahlreichen, durch die Zwifchenwände bedingten Ecken und Fugen — den gröfsten Hinderniffen einer jeden Reinigung — felbft beim beften Willen kaum ausführbar; nur zu oft mangelt es aber auch noch bei dem Perfonal der Fleifcher, dem hier die Reinigung anvertraut werden mufs, an diefem guten Willen; bei den Hallen dagegen ift die Reinigung eine leicht ausführbare und bei der Handhabung derfelben von dem unter fteter Controle ftehenden Anftaltsperfonal, fo wie bei der leichten Ueberficht über den ganzen Raum, auch ftets forgfältig ausgeübte. Dem entfprechend bietet denn auch die Luft in den Kammern, die fchon an fich, trotz aller Ventilationsvorrichtungen, viel fchwieriger ohne ftarke Beläftigung für die Gewerbtreibenden zu erneuern ift, nie den Grad der Reinheit, wie in den Hallen. In den Kammern ift weiter die Fleifchbefchau fowohl, als die ftete Controle und Beauffichtigung eine fehr viel fchwierigere, als in den Hallen, in denen der ganze Arbeitsraum frei vorliegt und mit einem Blick überfehen werden kann,

[120]) Bochmann, E. Programm zu einem Centralfchlachthaus und Viehmarkt in Riga. Riga 1882. S. 45.

wie denn auch in diesen letzteren Unterschleife, Unordnungen etc. schon durch die ununterbrochen geübte gegenseitige Controle der Gewerbtreibenden am wirksamsten verhütet werden.«

So sehr wir für das Hallensystem eingenommen sind und dem Kammersystem keine Sympathie entgegen bringen können, wollen wir doch die gegentheilige Ansicht einer technischen Autorität in Schlachthaus-Anlagen wörtlich wiedergeben.

Orth sagt [121]: »Es gehen über die zweckmäfsige Anordnung von öffentlichen Schlachthäusern in Deutschland die Ansichten sehr aus einander. Die einen sehen das Pariser System mit den einzelnen Schlachtkammern, wie es sich in Frankreich, Belgien und Italien fast allgemein eingeführt hat, als das allein zweckmäfsige an, während andere die alte deutsche Schlachthalle bei weitem vorziehen und wiederum einseitig allein als zweckmäfsig bezeichnen. Beide Anordnungen sind zweckmäfsig; jedoch wird sich erstere mehr für grofse, letztere für kleine empfehlen. Es ist hierfür die Bedürfnisfrage entscheidend; nationale Unterschiede haben dabei keine Bedeutung, wenn auch die romanischen Nationen selbst für kleine Anlagen das Kammer-System meistens festhalten, während hierfür in Deutschland und der deutschen Schweiz mehr die Schlachthalle vorherrscht. Für Schlächter, welche an jedem Tage ein Stück Rindvieh schlachten (für mittlere Städte sind das schon Schlächter von Bedeutung), oder welche gar die Woche nur 1 bis 2 Stück Rindvieh schlachten, wäre eine eigene Schlachtkammer ein Luxus, den dieselben zu theuer bezahlen müssten. Sie würden also die Schlachtkammer wieder mit anderen theilen müssen; dann aber, besonders wenn viele Schlachter von dieser geringen Bedeutung vorhanden sind, ist die Schlachthalle von keiner Unbequemlichkeit, vielmehr das Natürlichere. In dieser Lage werden vielfach Städte selbst von 50 000 Einwohnern und darüber, besonders bei Eröffnung des öffentlichen Schlachthauses, sein. Im Allgemeinen drängt das öffentliche Schlachthaus mit der Zeit auf eine Arbeitstheilung hin. Es ist oben von Londoner Schlächtern angeführt, dafs dieselben durchschnittlich wohl 200 Stück Grofsvieh und 2500 Hammel in der Woche schlachten. Während des Krieges 1870/71 hat ein Unternehmer in Berlin gegen 20 Stück Rindvieh im Tage im öffentlichen Schlachthause in einer Schlachtkammer für die Truppenversorgung geschlachtet. Aber wenn dieses auch Ausnahmen sind, so liegt doch auch bei viel kleineren Geschäften, wo 2 bis 3 Stück Rindvieh pro Tag und entsprechend viel Kleinvieh geschlachtet werden, kein Grund vor, dieselben einer Schlachthalle zuzuweisen. Wenn ein solches Geschäft grofs genug ist, allein oder mit einem befreundeten Geschäft combinirt, eine Schlachtkammer vollständig auszunutzen, so ist es ohne sanitären Nachtheil, dabei aber bequemer und für den Verschlufs und das Auskühlen des Fleisches angenehmer, eine eigene Schlachtkammer zu besitzen, entsprechend dem System gröfserer Privat-Schlächtereien, wo sich dieses System auch aus dem Bedürfnifs entwickelt hat. Der Zwang, welchen man in öffentlichem sanitären Interesse ausüben darf, indem man alle Schlächter nach einem allgemeinen Schlachthause verweist, dieser Zwang würde zu weit gehen, wenn man ohne öffentliches Bedürfnifs grofsen Geschäften die Möglichkeit, in gesonderten Räumen zu schlachten, entzöge. Es wird zweckmäfsig sein, diese Fragen nach localem Bedürfnifs zu behandeln, aber bei Hallenanlagen für Städte über 50 000 Einwohner die Disposition derart zu treffen, dafs die Abtrennung einzelner Räume möglich bleibt, so fern ein Bedürfnifs dafür hervortritt. Für gröfsere Städte wird trotz der etwas grofsen Kosten die Einrichtung von vornherein entweder ganz oder theilweise auf das Schlachtkammer-System zu treffen sein, welches grofse Hallenräume zwischen den Kammern nicht ausschliefst.«

Ferner sagt derselbe Autor an einer anderen Stelle [122]: »Das, worauf es überall ankommt, ist eine gleichmäfsig durchgeführte Controle im sanitären Interesse, welche sich auch auf diejenige Fleischproduction erstreckt, welche wesentlich für die unteren Classen das Fleisch liefert, während die Schlächter, die für die oberen Classen liefern, schon im Interesse ihres Geschäftes eine ausreichende Selbstcontrole üben müssen und auf Reinlichkeit halten. Es gilt wesentlich, das Fleisch von crepirtem Vieh und solchem, welches krank geschlachtet ist, fern zu halten, auch zu verhindern, dafs es bei der Wurstfabrikation mit verarbeitet wird.«

Das Kammersystem ist fast nur bei den Grofs- und Kleinvieh-Schlachthäusern, selten bei den Schweine-Schlachthäusern zur Anwendung gekommen.

Die Schlachthäuser sollen im Winter genügenden Schutz gegen die Kälte bieten, damit der Schlächter bei seinen Hantierungen selbst bei strenger Kälte sich warm erhalten kann und damit das Fleisch nicht gefriert; sie sollen aber auch im Sommer gegen das Eindringen der grofsen Wärme geschützt sein. Dicke und hohle

---

121) Deutsches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 991.

122) Ebendaselbst, S. 990.

Aufsenmauern, so wie eine gewölbte Decke halten die Kälte und die Wärme ab, und eine Stellung der Schlachthäuser von Nord nach Süd verhindert das Eindringen der Mittagssonne in die seitliche Fensterreihe. Vortheilhaft ist das Anlegen von Windfängen vor jedem Eingange, welche die lästige und ungesunde Zugluft vom Schlachtraume abhalten.

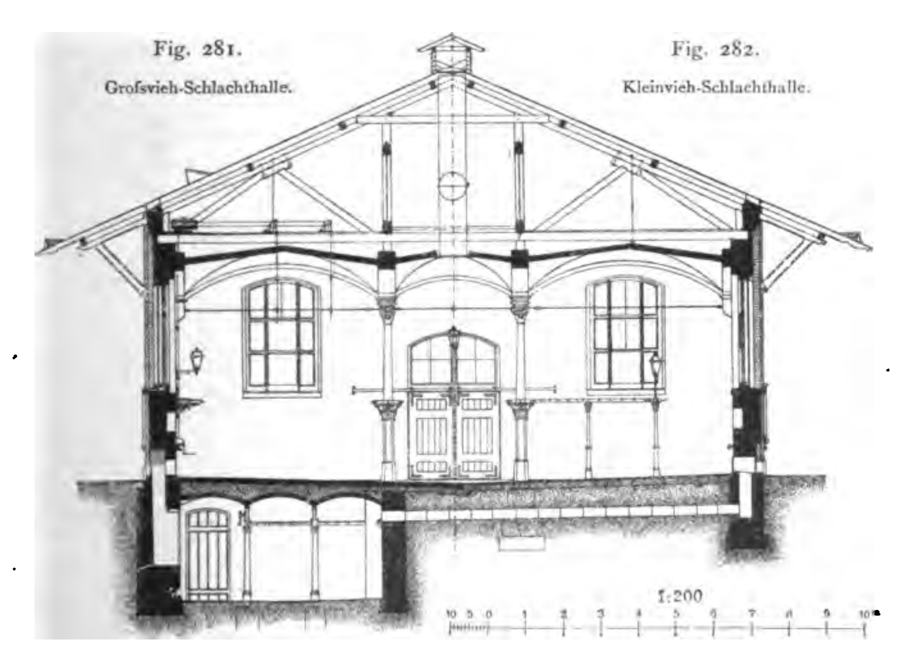
1) Schlachthallen für Grofsvieh.

Die Schlachthalle für Grofsvieh bildet im Grundrifs fast ohne Ausnahme ein Rechteck, welches im Inneren entweder durch Säulen in mehrere Schiffe getheilt ist und Längs- und Quergänge aufweist oder einen grofsen ungetheilten Raum ausmacht. Die Theilung der Halle kann wieder eine verschiedene sein und ist abhängig von der Wahl der Aufzugsvorrichtungen und von der Lage der Ställe. 209. Verschiedenheit der Anlage.

α) Die dreischiffige Halle. Die gebräuchlichste Anordnung ist die der dreischiffigen Halle, bei welcher die beiden seitlichen Schiffe als Schlachträume und das Mittelschiff als Durchgang dienen. Die Eingänge liegen alsdann in der Regel in der Axe des Mittelschiffes in den beiden Stirnwänden; manchmal ist aber auch noch in der Mitte ein Querdurchgang mit entsprechenden Eingängen an den Langseiten vorhanden. 210. Dreischiffige Halle.

Die Einzelheiten und Gröfsenverhältnisse in der Anordnung derartiger Hallen sind aus den nachstehenden Beispielen zu entnehmen.

α) München. Jede der 3 Grofsvieh-Schlachthallen im Schlachthof zu München (Fig. 281 [123]) besteht aus zwei, durch einen in der Mitte liegenden Querdurchgang getrennten Abtheilungen, von denen jede im Lichten 42 m lang, 15 m breit und mit gewölbter Decke versehen ist, deren Höhe im Scheitel der Kreuzgewölbe 6 m, an den Widerlagern 5 m beträgt. Zur Unterstützung dienen Säulen von Gufseisen mit Kämpfersteinen von Granit, an denen sich die 45 cm breiten und 60 cm starken Gurtbogen anlegen; die Gewölbe



Vom Schlachthof in München [123]).
Arch.: *Zenetti.*

[123]) Nach: Zenetti, A. Der Vieh- und Schlacht-Hof München. München 1880.

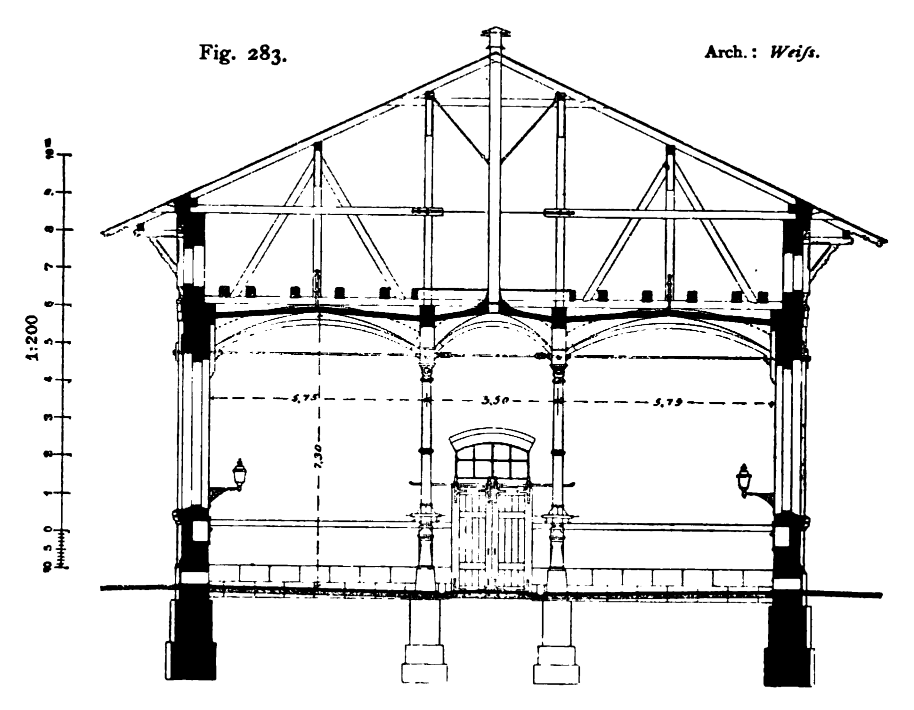
ſelbſt haben eine Stärke von 15 cm. Der 6 m breite Querdurchgang dient zum bequemen Verkehr durch und in die Hallen, und es ſind in demſelben die Treppen ſowohl zum Keller, als zur oben liegenden Wohnung eines Bedienſteten angebracht. Die beiden Schlachtabtheilungen jeder Halle theilen ſich in der Länge durch die Gewölbeſäulen in einen 3,6 m breiten Mittelgang und in die beiderſeitigen, 5,7 m breiten Schlachtplätze. Die Einrichtung der Hallen beſteht an den Langwänden in den daſelbſt angebrachten Aufzügen mit den vom Gewölbe herabhängenden Spreizen, ſo wie in den Wandrahmen, den Werkzeugkaſten in der Mauer und den Waſſerhähnen. Die Aufzüge haben oben unter Dach Seiltrommeln und werden mittels einer an der Mauer heruntergehenden Transmiſſion vom Schneckenantriebe aus in Bewegung geſetzt. Von den Trommeln gehen Hanfſeile durch in den Gewölben eingeſetzte trichterförmige Eiſenbüchſen zur Spreize hinunter. Der Schlachtraum für 1 Stück Groſsvieh iſt 6,0 m tief und 1,0 m breit = 6 qm. Die Spreizen hängen parallel der Längsrichtung der Halle und ſind in 2 parallelen Reihen angeordnet, welche 1,4 m von einander entfernt ſind, und zwar in den Ecken eines gleichſchenkeligen Dreieckes, deſſen Baſis 1,9 m und deſſen Höhe 1,4 m beträgt.

b) **Zürich.** Die Schlachthalle für Groſsvieh in Zürich iſt im Lichten 20 m breit, 25 m lang, 11 m hoch und wird durch 2 Reihen von je 4 Stück eiſernen Säulen in 3 Schiffe getheilt, von denen das mittlere 5,8 m breit iſt und als Gang dient. In den beiden ſeitlichen Schiffen iſt Raum für 80 Winden zum Aufziehen der getödteten Rinder, ſo daſs pro Winde ein Schlachtraum von ca. 4,5 qm vorhanden iſt. Die Halle beſitzt keine gewölbte Decke.

c) **Bochum.** Die Groſsvieh-Schlachthalle im Schlachthofe zu Bochum beſteht ebenfalls aus 3 Schiffen, welche durch 2 Säulenreihen abgetheilt ſind. Der Längsgang von 3 m Breite liegt in der Mitte und endigt in den an den beiden Stirnſeiten liegenden Ausgängen. In der ganzen Halle ſind 32 Schlachtwinden, und es entfällt auf jede eine Gebäudetiefe von 4,50 m und eine Länge von 2,25 m, alſo eine Innenfläche von 10,125 qm. Die Winden ſind an den Umfaſſungswänden befeſtigt und werden mit den Spreizen durch Taue in Verbindung geſetzt. Die Spreizen hängen normal zur Richtung der Halle, welche mit Kreuzgewölben überdeckt iſt.

d) **Caſſel.** Die Groſsvieh-Schlachthalle (Fig. 283) hat eine lichte Länge von 34,25 m und eine lichte Weite von 15,0 m, iſt durch 2 Säulenreihen in 3 Schiffe getheilt, von denen das mittlere 3,5 m breit

Fig. 283. Arch.: *Weiſs.*



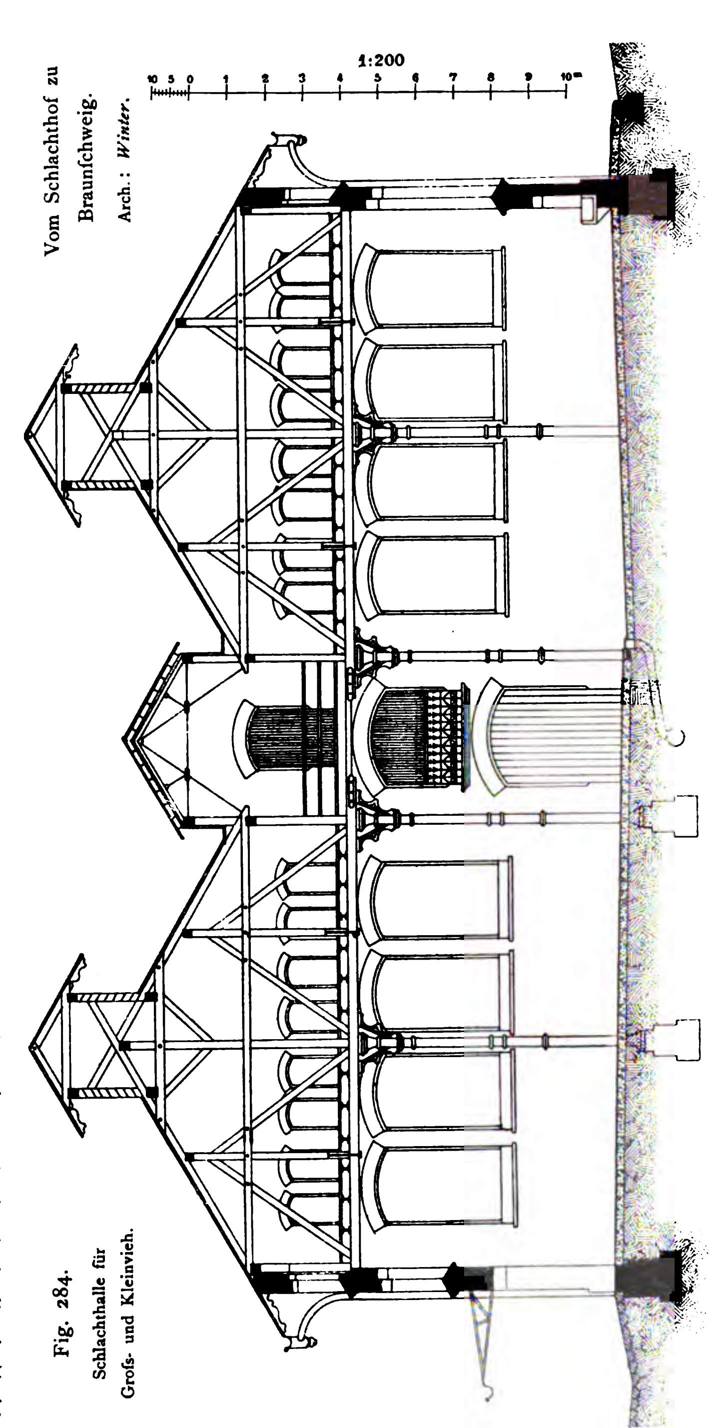
Groſsvieh-Schlachthalle auf dem Schlachthof zu Caſſel.

iſt und den Längsgang bildet. Die Seitenſchiffe dienen als Schlachtſtände und haben je 5,75 m Tiefe; ſie ſind für 72 Aufzugswinden eingerichtet, ſo daſs jeder Schlachtſtand 5,47 qm Flächenraum beſitzt. Die Decke der Schlachthalle wird durch Kreuzgewölbe überſpannt.

e) Düffeldorf. Die Grofsvieh-Schlachthalle in Düffeldorf ift 33,59 m lang und 17,60 m breit, wird ebenfalls durch 2 Säulenreihen in 3 Schiffe getheilt, von denen das mittlere als Längsgang dient und 3,6 m breit ift; die Seitenfchiffe bilden die Schlachtftände und find jedes 6,0 m tief. In jeder der durch die Säulen gebildeten 12 Abtheilungen find 6, im Ganzen 72 Aufzugsvorrichtungen vorhanden, fo dafs auf jeden Schlachtftand 5,0 qm Flächenraum entfällt. Die Spreizen hängen normal zur Längenrichtung der Halle.

f) Elberfeld. Die gröfsere der beiden vorhandenen Schlachthallen für Grofsvieh befitzt 66 Schlachtwinden in den beiden Seitenfchiffen des durch 2 Säulenreihen in 3 Schiffe getheilten Raumes. Jedes Seitenfchiff befitzt 5,9 m Tiefe, der mittlere Längsgang 2,1 m Breite und fomit die ganze Halle im Lichten 13,9 m Tiefe. Die Spreizen hängen in einem gleichfchenkeligen Dreieck von 2,0 m Schenkellänge und 2,5 m Bafis und find parallel der Längsaxe der Halle gerichtet. Für jeden Schlachtftand ift hier ein Flächenraum von 7,4 qm vorhanden.

g) Stuttgart. Das Schlachthaus für Grofsvieh ift ebenfalls eine dreifchiffige Halle, welche jedoch den Haupteingang in der Mitte der einen Längswand befitzt, während das Mittelfchiff von 3,0 m Breite den Längsgang bildet. Die beiden Seitenfchiffe haben je 5 m Tiefe, 72 m Länge und befitzen 58 Aufzugsvorrichtungen, fo dafs auf jeden Schlachtftand ca. 12,5 qm Fläche entfällt.



Vom Schlachthof zu Braunfchweig. Arch.: *Winter*.

Fig. 284. Schlachthalle für Grofs- und Kleinvieh.

Bei der Ausführung der eben befchriebenen Schlachthallen ift die Anficht zur Geltung gekommen, dafs es praktifch fei, zwifchen zwei Schlachträumen, in denen die Thiere gefchlachtet und zum Auskühlen aufgehängt werden, einen Längsgang zu befitzen, der zur Communication zwifchen den einzelnen Schlachtftänden und den Höfen dient. In allen diefen Hallen find die Winden der Schlachtaufzüge an den Aufsenwänden angeordnet.

211. Quergetheilte Halle.

β) Die quergetheilte Halle. Für eine folche giebt der Schlachthof zu Braunfchweig ein Beifpiel.

Das Schlachthaus für Grofsvieh ift als fünffchiffige Halle (Fig. 284) ausgeführt, deren Mittelfchiff den Längsgang bildet. Aufser den beiden in der Axe diefes Längsganges liegenden Ausgängen find noch an beiden Längsfeiten der Halle je 3 Ausgänge angebracht, von denen je zwei gegenüber liegende durch Quergänge verbunden find. Die Schlachtftände find von den Quergängen aus zugänglich und gegenfeitig durch eiferne Rahmen, welche vom Längsgange bis zur Längswand gehen und an denen die Windeböcke der Schlachtaufzüge befeftigt find, von einander abgetheilt. Die Halle hat eine lichte Breite von $28{,}3$ m, der Längsgang $4{,}9$ m, der mittlere Quergang $4{,}3$ m und die beiden feitlichen $3{,}3$ m Breite erhalten. Für jede Winde, alfo für jeden Schlachtftand ift ein Raum von $3{,}3$ m Länge und 2 m Breite $= 6{,}6$ qm vorgefehen.

212. Ungetheilte Halle.

γ) Die ungetheilte Halle. Die Schlachthöfe zu Dresden, Liegnitz, Görlitz, Hannover und Chemnitz find unferes Wiffens die einzigen Repräfentanten der ungetheilten Halle. In diefen find eigenartige Aufzugswinden angebracht.

Die ungetheilte Halle hat den Vorzug, den jeder freie Raum vor einem durch Säulen beengten aufweist. Es ift darin kein befonders ausgeprägter Gang vorhanden. Die Windevorrichtungen find derartig conftruirt, dass die auf der einen Seite der Halle gefchlachteten Thiere nach der anderen Seite gebracht und dort dicht neben einander aufgehängt werden können. Hierdurch wird fehr an Raum gefpart.

a) Dresden. Die Schlachthalle für Grofsvieh ift im Lichten $44{,}6$ m lang und $10{,}7$ m breit. Der Zugang ift in der Mitte der Langfeiten. Die Aufzugsvorrichtungen, 10 an der Zahl [124]), find an jeder Seite der Längswände aufgeftellt.

b) Liegnitz. Das Schlachthaus für Rinder bildet im Inneren eine Halle von $16{,}65$ m Länge, $9{,}30$ m Breite und befitzt nur 3 Vorrichtungen [125]) zum Aufziehen und Aufhängen der gefchlachteten Rinder.

c) Hannover. Die Schlachthalle für Grofsvieh ift 61 m lang und 15 m breit und befitzt eine zwifchen eifernen Sichelträgern gewölbte Decke. Unter letzteren befinden fich eiferne Träger, auf denen der Laufkrahn auf Rädern fich bewegt, und darunter ebenfalls Träger, auf denen die Spreizen mit den Schlachtthieren gelagert werden. Die Laufkrahne ftehen mittels einer Kette ohne Ende, welche an der einen Wand über eine fefte Rolle läuft, mit den an der einen Längswand befeftigten Windeböcken in Verbindung. Durch Drehen der Kurbel an den Windeböcken wird der Laufkrahn von der einen Längswand zur anderen bewegt, während das Hochziehen der Thiere mittels Räderüberfetzungen durch eine Kette ohne Ende erfolgt.

So grofs die Vortheile fein mögen, welche die kurz befchriebenen Ausführungen einer ungetheilten Halle in Bezug auf Erfparnifs an Raum und an Winden aufweifen, fo halten denfelben doch die Nachtheile, welche durch die bis jetzt ausgeführten Windevorrichtungen entftehen, die Wage. In kleinen Schlachthallen, in denen nur 3 bis 4 bewegliche Winden angebracht find, kommt es fehr oft vor, dafs mehrere zu gleicher Zeit fchlachtende Metzger fämmtliche Winden benutzen, die neu hinzukommenden diefelben durchaus befetzt finden und warten müffen; während bei der Anlage von feften Winden, welche in der Regel in 3- bis 4-mal gröfserer Anzahl, als die beweglichen Winden, vorhanden find, und deren Anzahl fich gewöhnlich nach der maximalen Anzahl an Tagesfchlachtungen richtet, eine folche übermäfsige Befetzung der Winden nicht vorkommen oder doch fehr leicht dadurch vermieden werden kann, dafs man die fchon ftundenlang hängenden, abgekühlten Thiere von den Winden abnimmt und fo letztere für neue Schlachtungen frei macht. In grofsen Schlachthallen dagegen, in denen mehr als 10 bewegliche Winden angebracht find, ftellen fich folche übermäfsige Befetzungen der Winden höchft felten ein, und erft für Städte von 80000 und mehr Einwohnern kommen die Vortheile einer ungetheilten Halle zur vollen Geltung. Jedoch ift auch

124) Siehe auch Art. 243.

125) Bewegliche Schlachtwinden, fiehe Art. 243 und Fig. 299.

hier nicht zu vergeffen, dafs die tiefe Halle wegen des Mangels jeglicher Unterftützung im Inneren einen forgfältig conftruirten Dachftuhl erfordert, welcher erheblich gröfsere Koften beanfprucht, als derjenige, welcher von Freiftützen im Inneren der Halle getragen wird.

Die Beftimmung der Gröfse der Grofsvieh-Schlachthäufer hängt wefentlich von drei Punkten ab, und zwar: α) von der maximalen Anzahl der Grofsvieh-Schlachtungen an einem Tage, β) von der Bevölkerungs-Zunahme des betreffenden Ortes und γ) von der Einrichtung des Schlachthaufes felbft. 213. Elemente für die Raumbemeffung.

α) Die maximale Anzahl der Grofsvieh-Schlachtungen an einem Tage könnte ohne Weiteres den Mafsftab abgeben für die Gröfse des Schlachthaufes, wenn man im Stande wäre, an jedem Orte, in welchem ein Schlachthaus erbaut werden foll, diefe Anzahl feft zu ftellen, was einigermafsen zutreffend aus dem Grunde nur felten gelingt, weil diefelbe als Summe einer grofsen Anzahl von Ziffern, die von den einzelnen Schlächtern einzuholen find, auftritt und die Schlächter gern geneigt find, diefe Zahlen zu grofs anzugeben. Nur in folchen Städten, wo es Gebrauch ift, blofs an einzelnen, beftimmten Tagen der Woche zu fchlachten, ift diefe Anzahl einigermafsen zutreffend zu beftimmen. Wo dies nicht der Fall, fällt die Summe aller Maximalfchlachtungen, welche bei jedem Metzger an einem beliebigen Tage des Jahres ftattgefunden haben, ftets viel zu grofs aus, da an demfelben Tage der eine Metzger die kleinfte Anzahl Grofsvieh gefchlachtet haben kann, an welchem der andere die maximale Anzahl der Schlachtungen erreicht.

Aus diefem Grunde und ferner, weil es unzweckmäfsig ift, das Schlachthaus fo grofs zu erbauen, dafs die Metzger einmal im Jahre die maximale Anzahl der Schlachtungen bequem darin vornehmen können, während diefelben fich an folchen Tagen mit weniger Raum auch behelfen können, ift es vorzuziehen, nur dann die maximale Anzahl der Schlachtungen bei Beftimmung der Gröfse des Schlachthaufes zu Grunde zu legen, wenn das Schlachthaus regelmäfsig an einzelnen Wochentagen befonders ftark benutzt wird, fonft aber die Rechnung auf anderer Bafis aufzubauen. Dazu bietet die Summe aller im ganzen Jahre ausgeführten Grofsvieh-Schlachtungen fich fehr paffend dar, welche überdies leicht verhältnifsmäfsig richtig erhalten werden kann. Dividirt man diefe Summe durch die Summe der jährlichen Arbeitstage, alfo durch 300, fo erhält man die durchfchnittlichen täglichen Schlachtungen, welche in den meiften Fällen als allein richtiger Mafsftab für die Gröfse des Schlachthaufes gelten können.

Um nun bei Zugrundelegung der Anzahl der durchfchnittlichen täglichen Schlachtungen genügend Rückficht auf die zu Zeiten ftattfindende gröfsere Anzahl von Schlachtungen zu nehmen, ift die erftere mit dem Coefficienten 1,5 zu multipliciren, d. h. es find 50 Procent zu den durchfchnittlichen täglichen Schlachtungen zuzufchlagen.

β) Die Bevölkerungs-Zunahme des Ortes verlangt in fo fern eine Berückfichtigung, als das Schlachthaus unter allen Umftänden fo grofs auszuführen ift, dafs in den nächften 10 Jahren eine Vergröfserung deffelben aller Wahrfcheinlichkeit fich nicht nöthig erweist. Es ift alfo der Zuwachs der Einwohner in Procenten p pro Jahr zu ermitteln und daraus die wahrfcheinliche Einwohnerzahl A nach 10 Jahren zu berechnen, und zwar nach folgender Formel:

$$A = a\,(1 + 0{,}01\,p)^{10},$$

worin a die dermalige Einwohnerzahl bedeutet.



Wird nun diefe Formel durch a dividirt, fo erhält man die Verhältnifszahl der Bevölkerungszunahme, welche wir mit α bezeichnen wollen und welche ift:

$$\alpha = (1 + 0{,}01\, p)^{10}.$$

Diefer Coefficient α mufs mit der ermittelten Anzahl der durchfchnittlichen täglichen Schlachtungen multiplicirt werden, um die betreffende Anzahl nach 10-jährigem Beftehen der Schlachtanftalt zu erhalten.

γ) Die Einrichtung des Schlachthaufes übt einen Einflufs auf die Gröfse desfelben aus folgenden Gründen aus. Das Grofsvieh bedarf im Hochfommer 24 Stunden und im Winter bei Froft nur 6 bis 8 Stunden zum Auskühlen. Die Schlachtung felbft erfordert 2 bis 3 Stunden oder reichlich gerechnet 3 Stunden Zeit.

Es giebt im Grofsen und Ganzen zwei verfchiedene Einrichtungen in den Grofsvieh-Schlachthäufern, und zwar:

a) folche mit feften Winden, mit denen das Thier hoch gezogen wird und auf derfelben Stelle, auf welcher es gefchlachtet ift, zum Auskühlen hängen bleibt, und

b) folche mit beweglichen Winden, mittels welcher das ausgefchlachtete Grofsvieh entweder bei Seite gebracht und nahe an die fchon zum Auskühlen hängenden Thiere gefchoben wird, oder in einen befonderen Kühlraum, welcher eine Abtheilung des Grofsvieh-Schlachhaufes bildet, gefahren wird.

Es ift leicht einzufehen, dafs die Einrichtung mit feften Winden mehr Raum beanfprucht, als die mit beweglichen Winden, da bei Verwendung der erfteren jeder Schlachtftand pro Tag nur einmal benutzt werden kann, während bei Anwendung beweglicher Winden jeder Schlachtftand höchftens 3 Stunden lang von jedem Thiere beanfprucht wird, alfo mindeftens 4-mal am Tage benutzt werden kann, wobei allerdings noch Raum zum Auskühlen der Thiere, welche dabei fehr dicht an einander hängen können, nothwendig ift. —

Nunmehr find die Factoren bekannt, welche für den Raumbedarf einer Schlachthalle mafsgebend find, und es laffen fich hiernach folgende Anhaltspunkte aufftellen.

α) Für Schlachthallen mit feften Winden. Die Vergleichung ausgeführter Schlachthäufer, in denen fefte Winden vorhanden find, hat ergeben, dafs es genügt, die Winden in 2 m Entfernung, und zwar, bei Anwendung von 2 und mehr Windenreihen, in den Eckpunkten eines gleichfeitigen Dreieckes von 2 m Seitenlänge zu hängen. Alsdann erfordert jede Winde und fomit jeder Schlachtftand, unter Berückfichtigung des Raumes, welcher durch die Säulen und die Windeböcke verloren geht, eine Grundfläche f_a wie folgt:

$$f_a = \begin{cases} \text{Winden in 1 Reihe: pro Winde ca. 6 qm Schlachtraum} \\ \text{» » 2 Reihen: » » » 5 » »} \\ \text{» » 3 Reihen: » » » 4 » »} \end{cases}$$

Da nun pro Tag jede Winde nur von 1 Stück Grofsvieh benutzt werden kann, fo werden die eben angegebenen Grundflächen für jede tägliche Schlachtung benöthigt.

β) Für Schlachthallen mit beweglichen Winden. Zum Schlachten eines Grofsviehs ift ein Kreis von 1 m Radius erforderlich, fomit unter Hinzurechnung des zwifchen 4 fich berührenden Kreifen befindlichen Raumes, ein Quadrat von 2 m Seitenlänge, alfo von 4 qm Fläche. Auf diefem Raume kann jeden Tag 4-mal gefchlachtet werden, da zum Schlachten jedes Thieres höchftens 3 Stunden Zeit benöthigt werden. Es ift fomit für jede tägliche Schlachtung eine Fläche von $\frac{4}{4} = 1{,}0$ qm erforderlich.

Eine Spreize mit an jedem Ende hängenden Thierhälften beansprucht incl. des etwa verlorenen Raumes eine Länge von 2 m und eine Breite von 0,6 m, somit eine Fläche von 1,2 qm. Da jedes Thier 24 Stunden zum Auskühlen soll hängen bleiben können, ist diese Fläche für jede tägliche Schlachtung erforderlich.

Diese beiden Flächen zusammen, also die Summe $f_b = 1,0 + 1,2 = 2,2$ qm, geben den gesammten Raumbedarf für eine tägliche Schlachtung an.

Nach diesen Vorbetrachtungen sind wir nunmehr in der Lage, die Gesammtgröfse des Grofsvieh-Schlachthauses, ausschliefslich des mittleren Durchganges zu bestimmen. 214. Raumbedarf.

Bezeichnet D die Zahl der durchschnittlichen täglichen Schlachtungen, also $1,5\,D$ die der Raumberechnung zu Grunde zu legende Maximalanzahl, M die gröfste Anzahl Schlachtungen an einem Tage, so ist die für jede tägliche Schlachtung erforderliche Grundfläche F (ausschliefslich Durchgang) in Quadrat-Metern

a) bei festen Winden:

$$F_D = 1,5\,D\,\alpha f_a \quad \text{und} \quad F_M = M\,\alpha f_a\,,$$

b) bei beweglichen Winden:

$$F_D = 1,5\,D\,\alpha f_b \quad \text{und} \quad F_M = M\,\alpha f_b\,.$$

Der Durchgang, welcher in der Regel in der Mitte der Schlachthalle liegt und dieselbe der Länge nach durchzieht (nur in seltenen Fällen liegt der Gang an der einen Seite, wie im Grofsvieh-Schlachthause zu Iserlohn, oder es ist aufser einem Längsgang noch ein Quergang vorhanden, wie in Braunschweig), erfordert mindestens eine Breite von 2,0 m, ist jedoch in der Regel 2,5 bis 3,0 m, selten und nur in grofsen Hallen 3,5 m breit. Eine Breite von 2,0 m ist zu gering, eine solche von 2,5 m genügt vollständig und ist anzuempfehlen.

Für generelle Voranschläge können noch folgende Anhaltspunkte Anwendung finden. Nehmen wir Schlachtstände mit Winden in 2 Reihen, also pro Winde und Schlachtstand 5 qm an, so entfällt pro Winde noch 1,5 qm des 3 m breiten Mittelganges, also im Ganzen pro Schlachtstand $5,0 + 1,5 = 6,5$ qm Innenraum, wozu noch 0,5 qm an Mauerwerk hinzukommt, so dafs also jeder Schlachtstand oder jede durchschnittliche Tagesschlachtung einen bebauten Raum von 7,0 qm beansprucht. Wird dieses Mafs in Rücksicht auf die maximale Anzahl einzelner Tagesschlachtungen und auf die Vermehrung der Einwohner für 10 Jahre verdoppelt, also auf 14 qm gebracht, so ergiebt sich die gesammte Grundfläche des Grofsvieh-Schlachthauses pro tägliche Schlachtung zu 14 qm oder für 1000 jährliche Schlachtungen zu $\frac{14\,.\,1000}{300} = 46,6$ qm oder rot. 47 qm, welches Mafs generellen Projecten zu Grunde gelegt werden kann. Da für 1 qm bebauter Fläche sammt Inventar, Gas- und Wafferleitung und Canalisation etc. ca. 120 Mark gerechnet werden können, so kostet das Grofsvieh-Schlachthaus pro 1000 jährlicher Schlachtungen ca. 5700 Mark.

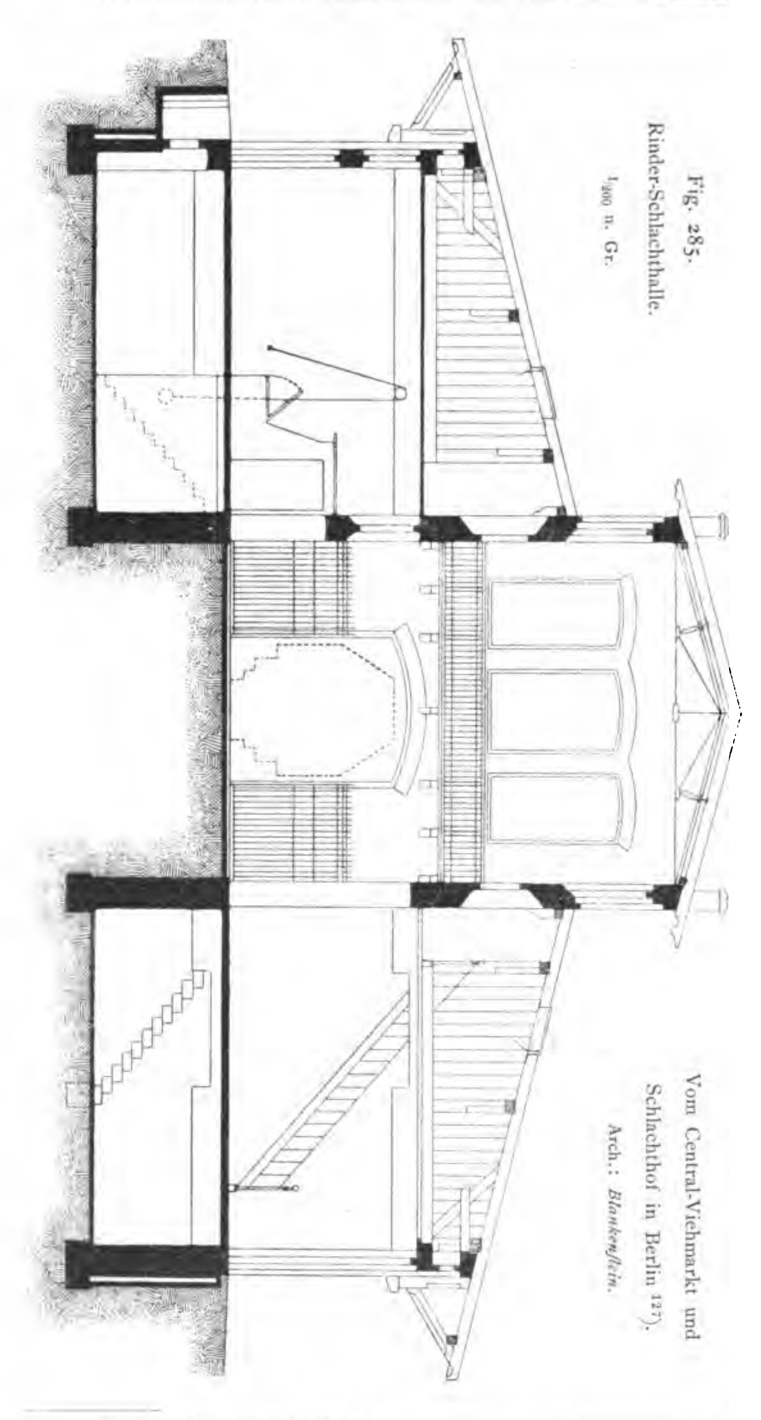
2) Grofsvieh-Schlachthäuser mit Kammersystem.

Die Schlachtkammern sind in Deutschland nur auf dem von *Blankenstein* erbauten Central-Viehmarkte und Schlachthofe zu Berlin anzutreffen, während dieselben in Frankreich fast in allen Grofsvieh-Schlachthäusern vorhanden sind. Häufig sind die Kammern zu beiden Seiten einer Mittelhalle angebracht, in welcher manchmal das Kleinvieh geschlachtet wird. Bisweilen aber fehlt diese Halle ganz. 215. Anordnung und Gröfse.

Die Gröfse der Kammern ist sehr verschieden. Die kleinsten Dimensionen sind wohl in Rouen mit $4,4 \times 4,0$ m $= 17,6$ qm, in Mailand mit $5,2 \times 4,0$ m $= 20,8$ qm und in Genf mit $6,5 \times 3,5$ m $= 22,75$ qm vorhanden, während die meisten Schlachthäuser (wie in Strafsburg, Turin, Mailand, Marseille, Wien, Berlin, Paris etc.) Kammern

zwifchen 40 und 50 qm Grundfläche aufweifen [126]). Die gröfsten Kammern wird wohl Buda-Peft mit 14,0 × 8,0 m = 112,0 qm Grundfläche befitzen.

Von den beiden Rinder-Schlachthäufern auf dem Central-Viehmarkt und Schlachthof in Berlin befitzt das eine 45, das andere 42 Kammern, welche 8,98 m tief und 5,12 m breit find, alfo 45,98 qm Flächenraum aufweifen und zu beiden Seiten einer höher geführten, mit *Polonceau*-Eifen-Conftruction überdachten, 9 m breiten Mittelhalle angeordnet find (Fig. 285 u. 286 [127]). Das Gebäude ift mit Ausnahme der Mittelhalle unterkellert, und zwar fo, dafs zu jeder Schlachtkammer ein nur von letzterer aus zugänglicher Kellerraum gehört. In der Mittelhalle ift vor jeder Schlachtkammer ein von hohen, fchmiedeeifernen Gittern umgebener Verfchlag, in weichem das Fleifch für den Detail-Verkauf ausgehängt werden kann.


Fig. 285.
Rinder-Schlachthalle.
1/200 n. Gr.
Vom Central-Viehmarkt und Schlachthof in Berlin [127]).
Arch.: *Blankenftein.*

Orth bemerkt [128]) über die Gröfse der Schlachtkammern etc. das Folgende: »Die Schlachtkammern können etwa eine Breite von 5 m, eine Tiefe von 9 bis 10 m und eine Höhe von 5 m oder darüber erhalten; doch wird man für kleinere Städte auch kleinere Schlachtkammern verwenden, bei grofsen auch darüber hinausgehen können. Zweckmäfsig legt man zwifchen je zwei Reihen von Schlachtkammern einen offenen oder überdeckten Hofraum an, wo auch Einrichtungen für das Schlachten von Kleinvieh getroffen werden können. In folchen überdeckten Höfen werden die groben und fchmutzigen Arbeiten gern verrichtet, um die Schlachtkammer etwas freier davon zu halten; deshalb müffen folche Höfe,

[126]) Siehe die ausführliche Tabelle in: Osthoff, G. Die Schlachthöfe und Viehmärkte der Neuzeit. Leipzig 1881. S. 28 u. 29.

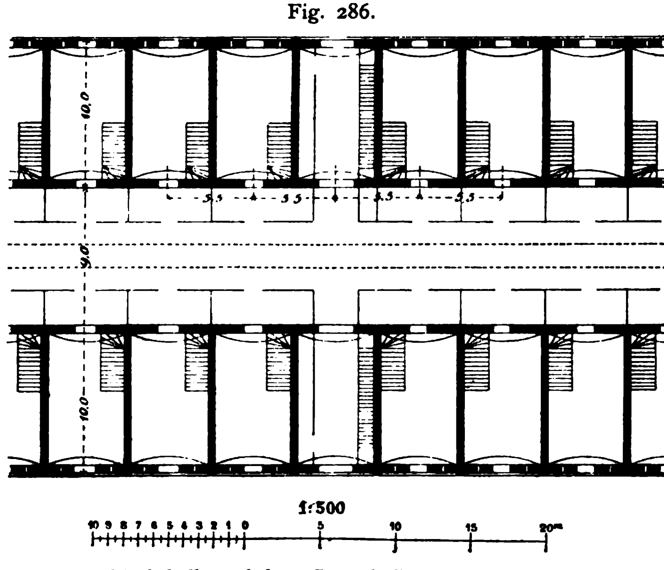
[127]) Nach: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386 u. 396 und: Deutfche Bauz. 1880, S. 394; 1881, S. 115.

[128]) In: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 998.

ſo fern ſie überdeckt werden, gut ventilirt ſein und während der Schlachtzeit die Thore ſtets offen ſtehen.«

Der Raumbedarf eines Schlachthauſes nach dem Kammerſyſtem läſſt ſich, da ſtets feſte Winden Anwendung finden, nach den in Art. 213 (S. 214) unter α gemachten Angaben ermitteln. Da hiernach jede Schlachtung einen Raum von 4 qm bedarf, ſo ergeben ſich in den kleinen Kammern, in welchen in der Regel 2 bis höchſtens 6 Winden vorhanden ſind, ſehr geringe Dimenſionen, die ſchon deſshalb nicht ausreichen dürften, weil die ſeitlichen Wände ein Ueberſchreiten dieſes Raumes nicht zulaſſen und das Ausweichen der Metzger bei ſtörrigen Thieren eine durchaus genügend groſse Fläche erheiſcht. Es iſt daher geboten, als Minimum etwa 10 qm pro Winde, bezw. für jede tägliche Schlachtung feſt zu ſetzen. 216. Raumbedarf.

Fig. 286.



Rinder-Schlachthalle auf dem Central-Viehmarkt und Schlachthof zu Berlin [127]).

Arch.: *Blankenſtein.*

Unter Beibehaltung der auf S. 214 u. 215 gewählten Bezeichnungen iſt die von den Schlachtkammern beanſpruchte Fläche (ausſchlieſslich Durchgang)

$$F_D = 1{,}5\, D\, \alpha \,.\, 10 = 15\, D\, \alpha \quad \text{und} \quad F_M = 10\, M\, \alpha .$$

Oder es iſt, wenn die Schlächter ihre beſtimmten Kammern haben wollen, pro Schlächter 10 qm oder mehr in Anſatz zu bringen.

3) Schlachthallen für Kleinvieh.

Das Kleinvieh-Schlachthaus iſt bei kleinen Schlachthof-Anlagen oft mit dem Schlachthaus für Groſsvieh vereinigt, was deſshalb vorzuziehen iſt, weil in kleinen Städten die Metzger, welche Groſsvieh ſchlachten, auch in der Regel das Kleinvieh verarbeiten, und weil dann die Schlachtungen beider Thiergattungen viel bequemer in einem Gebäude vorgenommen werden können. In einzelnen Schlachthöfen (Bochum, Görlitz) dagegen ſcheint man durch die beim Schlachten der Schweine und des Kleinviehs benöthigten gleichartigen Einrichtungen, als Hakenrahmen, Laufwinden etc., verführt worden zu ſein, das Kleinvieh-Schlachthaus mit dem Schweine-Schlachthaus zu verbinden, was unſeres Erachtens ſtets dann von Nachtheil iſt, α) wenn in der Stadt jüdiſche Metzger vorhanden ſind, da dieſelben nicht in einem Raume ſchlachten, in welchem Schweine geſchlachtet werden, und β) wenn das Brühhaus nicht durch eine Wand vollſtändig vom Schlachthauſe getrennt iſt, da alsdann die heiſsen Dämpfe der Brühbottiche und der abgebrühten Schweine leicht zu dem zum Auskühlen aufgehängten Kleinviehfleiſch gelangen und ſolches verderben können. 217. Combination mit Groſsvieh-Schlachthaus.

Wir wollen hier jedoch von gemeinſchaftlichen Schlachthallen abſehen und nur die beſonderen Kleinvieh-Schlachthallen betrachten, da die erſteren ja aus den Groſs-

vieh- und den Kleinvieh-Schlachthallen in einfachster Weise zu combiniren sind; auch die Schlachtkammern defshalb nicht weiter berücksichtigen, weil solche für Kleinvieh in Deutschland wohl kaum ausgeführt werden.

Das Schlachten der Kälber geschieht auf folgende Weise. Der Metzger wirft das Kalb nieder, sticht es ab, läfst dasselbe ausbluten, steckt demselben ein Krummholz durch die Hinterbeine, hängt es auf, zieht ihm die Haut ab, schlitzt den Bauch auf und entfernt die Eingeweide.

218. Gesonderte Schlachthallen.

Da das Kleinvieh verhältnifsmäfsig leicht ist (im Durchschnitt wiegen die Kälber 35 kg, die Schafe 30 kg) und dasselbe von einem Metzger ohne grofse Anstrengung gehoben werden kann, so sind Aufzugsvorrichtungen, wie beim Grofsvieh nicht nöthig, obgleich es immerhin erwünscht ist, einfache Laufwinden zum bequemen Hochziehen des Schlachtstückes anzubringen.

Die Schlachthalle für Kleinvieh kann, wie die Schlachthalle für Grofsvieh, ein dreischiffiger Raum sein, in welchem die beiden Seitenschiffe zum Schlachten des Kleinviehs dienen und das Mittelschiff als Gang benutzt wird, oder ein grofser Raum, in welchem in der Mitte geschlachtet wird und an beiden Langseiten je ein Gang frei gelassen ist. Schmale Hallen sind am besten nach dem ersten Systeme, breite Hallen dagegen können nach beiden Systemen zweckmäfsig ausgeführt werden. In der Regel sind die Kleinvieh-Schlachthallen etwas niedriger, als die für Grofsvieh, und es ist hier eine Höhe von 4,5 m vollkommen ausreichend. Betreff des Schutzes gegen Wärme und Kälte gilt das beim Grofsvieh-Schlachthause Mitgetheilte.

In München besitzen die beiden Schlachthallen für Kleinvieh (Fig. 282, S. 209) dieselben baulichen Einrichtungen, wie die für Grofsvieh. Die dreischiffigen Hallen, von denen das 3,6 m breite Mittelschiff als Gang dient, sind im Lichten 42 m lang, 15 m breit und mit gewölbter Decke versehen, deren Höhe im Scheitel der Kreuzgewölbe 6 m beträgt. Die Hakenrahmen sind den Längswänden entlang angeordnet; allein es sind auch normal dazu, also quer durch die je 5,7 m breiten Seitenschiffe, 4 m lange Rahmen in Entfernungen von 6 zu 6 m, welche mit 30 cm von einander entfernten Haken versehen sind, befestigt. Diese Querrahmen sind Doppelrahmen, welche 30 cm aus einander stehen, damit die Thiere sich nicht berühren. Die so entstehenden 24 Rahmenräume haben 6 m Breite und 4 m Tiefe und dienen zum Schlachten der Thiere und zum Ausnehmen der Eingeweide, zu welchem Zwecke sie in der Mitte Tische besitzen [129]).

Die in verschiedener Anordnung aufgestellten Hakenrahmen sind 1,8 bis 2,2 m vom Boden entfernt (in manchen Schlachthäusern ist diese Höhe verschieden, in den meisten 2,0 m vom Boden), und es stehen die Haken in der Regel 25 bis 30 cm (in Braunschweig 25 cm, in Hannover 70 cm) weit aus einander.

Diese Hakenrahmen sind an eisernen Säulen befestigt und gehen quer durch die Halle, wobei sie jedoch in der Mitte einen Durchgang von 2,0 bis 3,0 m Breite frei lassen, oder sind an den Längswänden der Halle angebracht. Zwischen 2 Hakenrahmen bleibt ein Raum von 2,5 bis 4,0 m Breite, der zum Schlachten der Thiere dient.

219. Raumbedarf.

Ein Stück Kleinvieh bedarf, um ausgeschlachtet zu werden, erfahrungsgemäfs einen Raum von 3 bis 4 qm. Diese Arbeit ist in 25 bis 30 Minuten beendet. Zum Auskühlen des Thieres vergeht eine Zeit von 6 bis 8 Stunden, und es ist eine Länge der Hakenreihe von 0,70 bis 0,75 m erforderlich, so dafs von Mitte zu Mitte zweier Thiere eine Länge von 1,0 m beansprucht wird.

Aus Vorstehendem ergiebt sich, dafs aus der Länge der Hakenrahmen sofort zu ersehen ist, wie viel Stück Kleinvieh in einer Halle geschlachtet werden können. Nehmen wir nun an, dafs die Hakenrahmen einen 2,5 m breiten Schlachtraum frei lassen, und ferner die Mitte der Haken, welche zu dem einen Schlachtraum gehören, 0,5 m von der Mitte derer abstehen, welche zu dem neben liegenden Schlachtraum gehören (denn die Haken zweier Schlachträume dürfen nicht an demselben Rahmen

129) Nach: ZENETTI, A. Der Schlacht- und Vieh-Hof in München. München 1880.

befestigt sein, weil sonst die Thiere mit dem Rücken an einander hängen würden); so nimmt jede zu beiden Seiten des Schlachtraumes angebrachte Hakenreihe für 1 laufendes Meter oder für eine Schlachtung einen Raum von $\frac{2{,}5 + 0{,}5}{2} = 1{,}5$ qm ein, welcher während 6 bis 8 Stunden, also etwa während eines ganzen Arbeitstages beansprucht wird. Somit erfordert jede Tagesschlachtung einen Raum von 1,5 qm, ausschliesslich Mitteldurchgang.

Kommen nun wochentlich ein oder mehrere Hauptschlachttage vor, in denen häufig die maximale Anzahl der täglichen Schlachtungen M erreicht wird, und ist diese ziemlich genau zu bestimmen, so ist dieses Maximum mit der eben ermittelten Grundfläche von 1,5 qm (ausschliesslich Gang) zu multipliciren, so dass die Gesammtgrundfläche (ausschliesslich Gang) 1,5 M qm beträgt. Eben so erhält man bei einer Entfernung der Haken von 0,25 m von einander die Anzahl derselben, wenn man die maximale Anzahl der Tagesschlachtungen durch 0,25 dividirt, also $\frac{M}{0{,}25} = 4\,M$ Stück, oder es ergiebt dieses Maximum an Tagesschlachtungen direct die Länge der Hakenrahmen in Metern.

Sind solche wochentlichen Hauptschlachttage nicht üblich und ist daher das Maximum der Tagesschlachtungen nur sehr ungenau zu erhalten, so ist es aus diesem Grunde und auch desshalb, weil es unnöthig ist, für das wenige Male im Jahre eintretende Maximum die Räume gross und bequem genug zu schaffen, anzurathen, die Grösse des Schlachthauses für Kleinvieh wieder nach den durchschnittlichen täglichen Schlachtungen zu bestimmen, welche aus der Summe der Kleinvieh-Schlachtungen im ganzen Jahre, dividirt durch die jährlichen 300 Arbeitstage, sich ergeben. Wird nun diese so erhaltene Anzahl mit 2 multiplicirt, so ist in der Regel sowohl auf das Maximum an täglichen Schlachtungen, als auch auf die Vermehrung der Stadt an Einwohnern für die nächsten 10 bis 20 Jahre genügend Rücksicht genommen. Alsdann würden wir, wenn die durchschnittlichen täglichen Schlachtungen mit D bezeichnet werden, erhalten

für die Grösse der Halle (ausschliesslich Gang): $2\,D \,.\, 1{,}5 = 3{,}0\,D$ Quadr.-Meter,
für die Anzahl der Haken (bei 0,25 m gegenseitiger Entfernung):

$$2\,D \,.\, 4 = 8\,D \text{ Stück,}$$

und für die Länge der Hakenrahmen: $2\,D$ Meter.

Der Durchgang einer Kleinvieh-Schlachthalle liegt in der Regel in der Mitte und bildet einen Längsgang von 2 bis 3 m Breite.

Für generelle Voranschläge können folgende Anhaltspunkte benutzt werden. Da für schmale Hallen (welche für kleine Städte sich ergeben) ein grösserer Procentsatz des Ganges auf jeden Schlachtraum fällt, als bei breiten Hallen, so sei hier angenommen, dass eine schmale Halle von 8,0 m lichter Weite vorhanden sei, von welcher 2,0 m auf den Mittelgang und je 3,0 m auf jeden der beiderseitigen Schlachträume entfalle. Unter Hinzurechnung der beiderseitigen Aussenmauern von zusammen 1,0 m ergiebt sich eine Breite der Halle von 9,0 m Aussenmass. Die Schlachträume seien 2,5 m breit und die Hakenrahmen 0,5 m aus einander angebracht, so dass die Schlachträume im Ganzen 3,0 m von der Hallenlänge beanspruchen. In einem solchen Schlachtraume von 3,0 m Länge und 3,0 m Breite, mit $2 \times 3{,}0$ m $= 6{,}0$ lauf. Meter Hakenrahmen, haben 6 Stück, somit in den beiden Schlachträumen beiderseits des Mittelganges $2 \times 6 = 12$ Stück Kleinvieh Platz. Jedes Stück oder jede Tagesschlachtung beansprucht mithin vom Gesammtraum 9,0 m Gebäude-Aussenbreite und 3,0 m Gebäude-Länge, also von 27 qm bebauter Fläche: $\frac{27}{12} = 2{,}25$ qm.

Unter Berücksichtigung der maximalen Anzahl der an einem Tage geschlachteten Thiere und der Vermehrung der Einwohner für die nächsten 10 Jahre ist diese Zahl zu verdoppeln, so dass also für jede

durchfchnittliche Tagesfchlachtung ein Raum von $2 \times 2{,}25 = 4{,}5$ qm in Rechnung zu ftellen ift. Es mufs fomit pro 1000 jährlicher Schlachtungen das Schlachthaus für Kleinvieh eine Grundfläche erhalten von

$$\frac{4{,}5 \cdot 1000}{300} = \text{rot. } 15 \text{ qm}.$$

Zur Vergleichung diene folgende Tabelle:

Name der Stadt	Anzahl der Schlachtungen während eines Jahres	Gröfse des Schlachthaufes (in Quadr.-Met.)	Gröfse des Schlachthaufes pro 1000 jährlicher Schlachtungen (in Quadr.-Met.)
Iferlohn	6 622	95,2	14,5
Bochum	7 837	114,0	14,6
Düffeldorf	15 361	382,8	24,8
Stuttgart	40 098	470,0	11,7
Cöln a. Rh.	24 826	285,0	11,5
München	150 197	2640,0	17,6
		im Durchfchnitt	15,8.

4) Schlachthäufer für Schweine.

220. Schlachten. In der Regel gefchieht das Schlachten der Schweine auf folgende Weife. Das Schwein wird in die Nähe des Brühkeffels gebracht und erhält von einem Schlächter-Gefellen, der an der einen Seite deffelben fteht, mit einer eifernen Keule einen Schlag vor den Kopf, worauf es betäubt umfällt. Ein zweiter Gefell fticht nun ein bereit gehaltenes Schlachtmeffer in den Hals des Schweines, welches die grofsen Adern entzwei fchneidet. Das entrinnende Blut wird in untergehaltenen hölzernen Mulden aufgefangen und in bereit ftehende Eimer gegoffen. Ift das Blut entfernt, fo wird dem Schweine ein Haken durch den Rüffel gefteckt, das Thier mittels eines Krahnes hoch gewunden und in den Brühbottich, der mit heifsem Waffer von ca. 60 Grad C. gefüllt ift, getaucht, wieder herausgewunden, auf einen Tifch oder Schragen gelegt und nun enthaart. So weit vorbereitet, wird das Schwein zu den Hakenrahmen gefahren, demfelben ein Krummholz durch die Hinterbeine gefteckt, und nun wird es an die Haken gehängt, wo es aufgefchnitten und von feinen Eingeweiden befreit wird. Hier bleibt es hängen, bis es ausgekühlt ift.

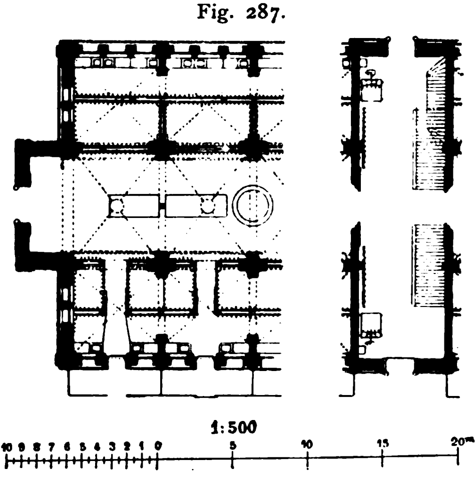
221. Anlage. Diefe Befchreibung läfft erkennen, dafs das Schweine-Schlachthaus aus zwei verfchiedenartigen Räumen zu beftehen hat, und zwar aus dem **Brühraum**, der zum Abftechen, zum Brühen und Enthaaren der Schweine dient und in welchem Brühkeffel und Krahn aufgeftellt find, und dem **Aufhängeraum** (**Ausfchlachteraum**), der zur Entnahme der Eingeweide und zum Auskühlen der gefchlachteten Thiere dient.

Der Brühraum erfordert einen genügend grofsen freien Platz zum Tödten der Schweine, ein Gehege, in welchem die Schweine bis zum Abftechen ihren Aufenthalt finden, fo wie Platz für den Brühkeffel und für die Enthaarungstifche oder Schragen, und ift mehr oder weniger mit den heifsen Wafferdämpfen gefüllt, welche den Brühbottichen, fo wie den zum Enthaaren zubereiteten Schweinen entfteigen. Der Aufhänge- (Ausfchlachte-)Raum dagegen erfordert Hakenrahmen zum Aufhängen und Auskühlen des Schweines und vor denfelben einen freien Raum zum Hantieren der Schlächter. Beide Räume, der Brühraum und der Aufhängeraum, dienen daher zu ganz verfchiedenen Zwecken und find auch ftets räumlich von einander getrennt, obgleich diefe Trennung in dem einen Schlachthaufe mehr, in dem anderen weniger ausgeprägt ift. Die heifsen Dämpfe, welche im Brühraum ftets vorhanden find, erfordern eine hohe Halle, welche mit Dunftfchornfteinen und Ventilations-Oeffnungen verfehen ift. Für den Aufhängeraum dagegen ift eine gewölbte Halle erwünfcht, in welcher im Sommer eine zum Auskühlen der Schweine

geeignete niedere Temperatur herrfcht, und welche im Winter warm genug ift, um die Schlachtftücke nicht zum Gefrieren zu bringen. Die heifsen Dämpfe des Brühraumes endlich dürfen nicht in den Aufhängeraum gelangen, da diefelben die Güte des Fleifches vermindern.

Diefe Betrachtungen haben in neuefter Zeit dahin geführt, den Brühraum durch eine Mauer gänzlich vom Aufhängeraume zu trennen und beide nur durch Oeffnungen in der Mauer mit einander zu verbinden, wobei dann beide ihren fpeciellen Zwecken gemäfs baulich ausgebildet find.

Fig. 287.



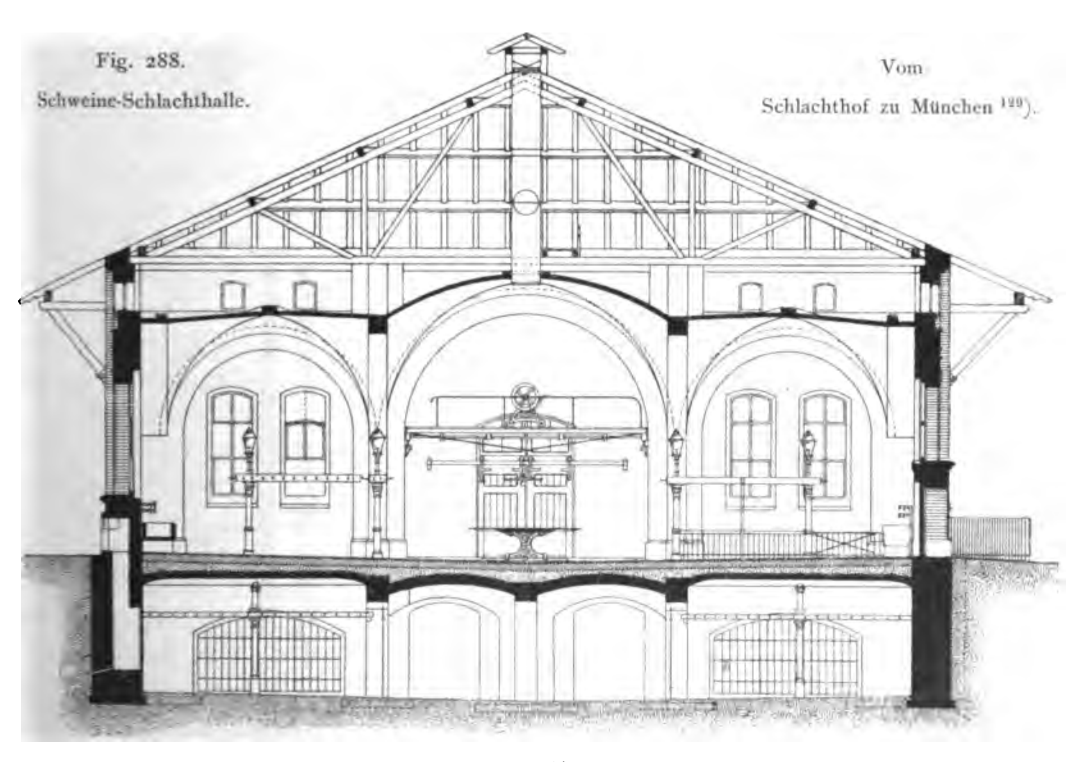
Schweine-Schlachthalle auf dem Schlachthof zu München [129]).
Arch.: *Zenetti*.

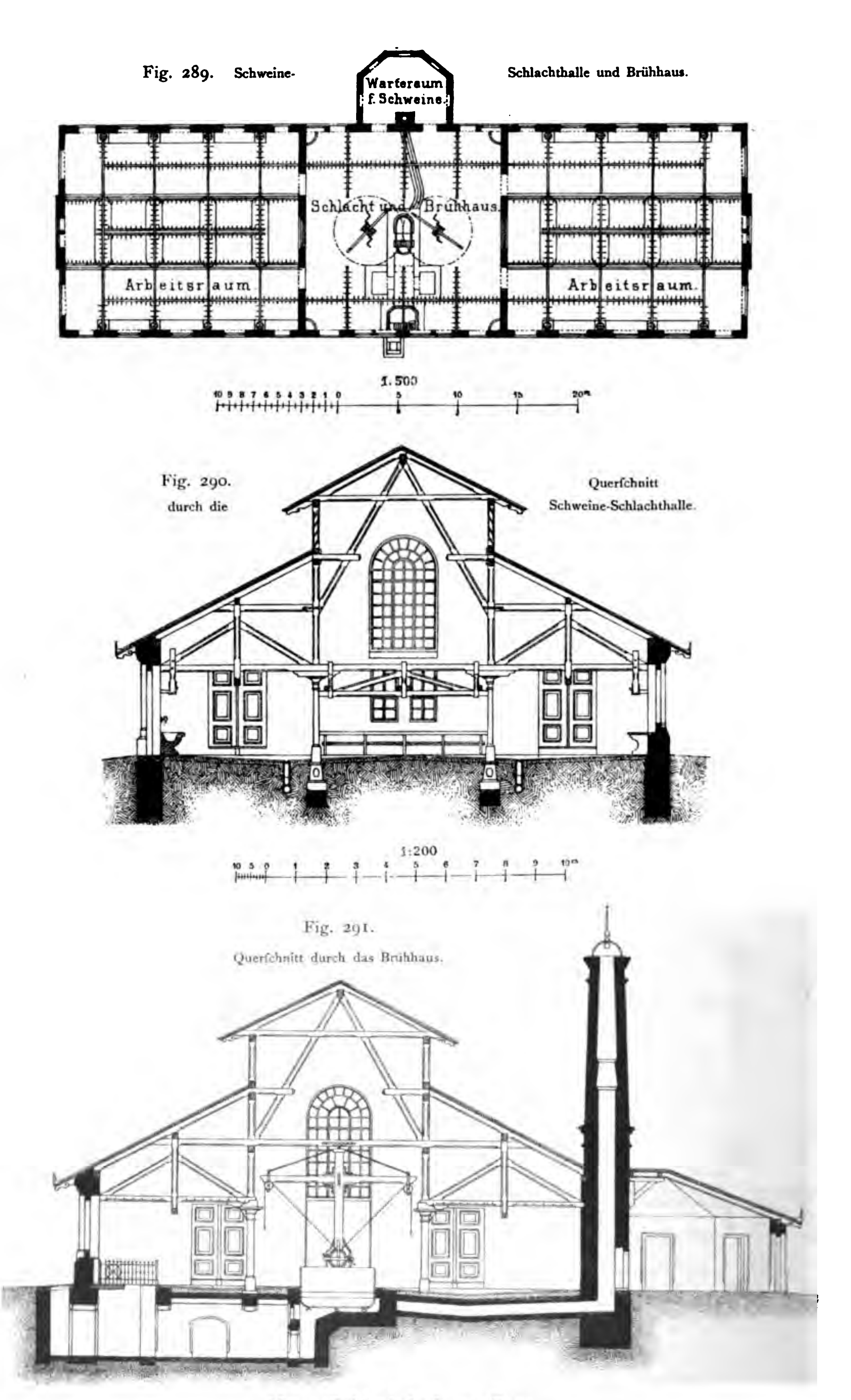
In den Schlachthöfen, in welchen der Brühraum nicht durch eine Wand vom Ausfchlachteraum getrennt ift, bildet in der Regel das Schweine-Schlachthaus eine dreifchiffige Halle mit Mitteldurchgang, deffen Seitenfchiffe ganz ähnlich, wie bei der Kleinvieh-Schlachthalle, durch Hakenrahmen in Schlachtftände abgetheilt find, mit Zugängen vom Mitteldurchgange her. Der Brühraum nimmt dann einen Theil diefer Halle vorn an der einen Stirnfeite (wie in Bochum und Görlitz) oder auch 2 Abtheilungen an beiden Stirnfeiten (wie in Caffel) ein, oder es ift diefer Brühraum in der Mitte angeordnet und beanfprucht

Fig. 288.

Schweine-Schlachthalle.

Vom Schlachthof zu München [129]).





Vom Schlachthof zu Graz.

Arch.: *Linner* und *Lueff.*

die ganze Breite der Halle (wie in Hannover), oder es erſtreckt ſich der Brühraum mit den Keſſeln der Länge nach mitten durch die Halle, nimmt alſo das ganze Mittelſchiff ein (wie in München, Fig. 287 u. 288).

Eine vollſtändige Trennung des Brühraumes vom Aufhängeraume durch Mauern wurde (wie dies in den Schlachthöfen in Marſeille, Brüſſel etc. der Fall iſt) in den Städten deutſcher Zunge unſeres Wiſſens zuerſt in dem von *Linner* und *Lueff* erbauten und im Jahre 1876 eröffneten Schlachthofe zu Graz durchgeführt, wo im Schweine-Schlachthauſe der Brühraum das mittlere Drittheil der Halle und die ganze Breite derſelben beanſprucht (Fig. 289 bis 291) und mit den nach zwei Seiten ſich ausdehnenden Aufhängeräumen nur durch Maueröffnungen verbunden iſt. *Winter* legte in dem von ihm erbauten und 1879 eröffneten Schlachthofe zu Braunſchweig (Fig. 292) den Brühraum in ſehr zweckmäſsiger Weiſe an die eine Langſeite des Aufhängeraumes, verſah den erſteren mit 8 Brühbottichen und verband dieſen mit dem Aufhängeraume durch verſchiedene Oeffnungen. Der im Jahre 1880 eröffnete, von *Spielhagen* ausgeführte Schlachthof in Erfurt ergiebt im Schweine-Schlachthauſe eine dritte, gleichfalls ſehr glückliche Löſung, den Brühraum vom Aufhängeraume zu trennen, da hier der Brühraum an das eine Ende des Aufhängeraumes gelegt iſt. Endlich giebt der von *Blankenſtein* in Berlin erbaute Central-

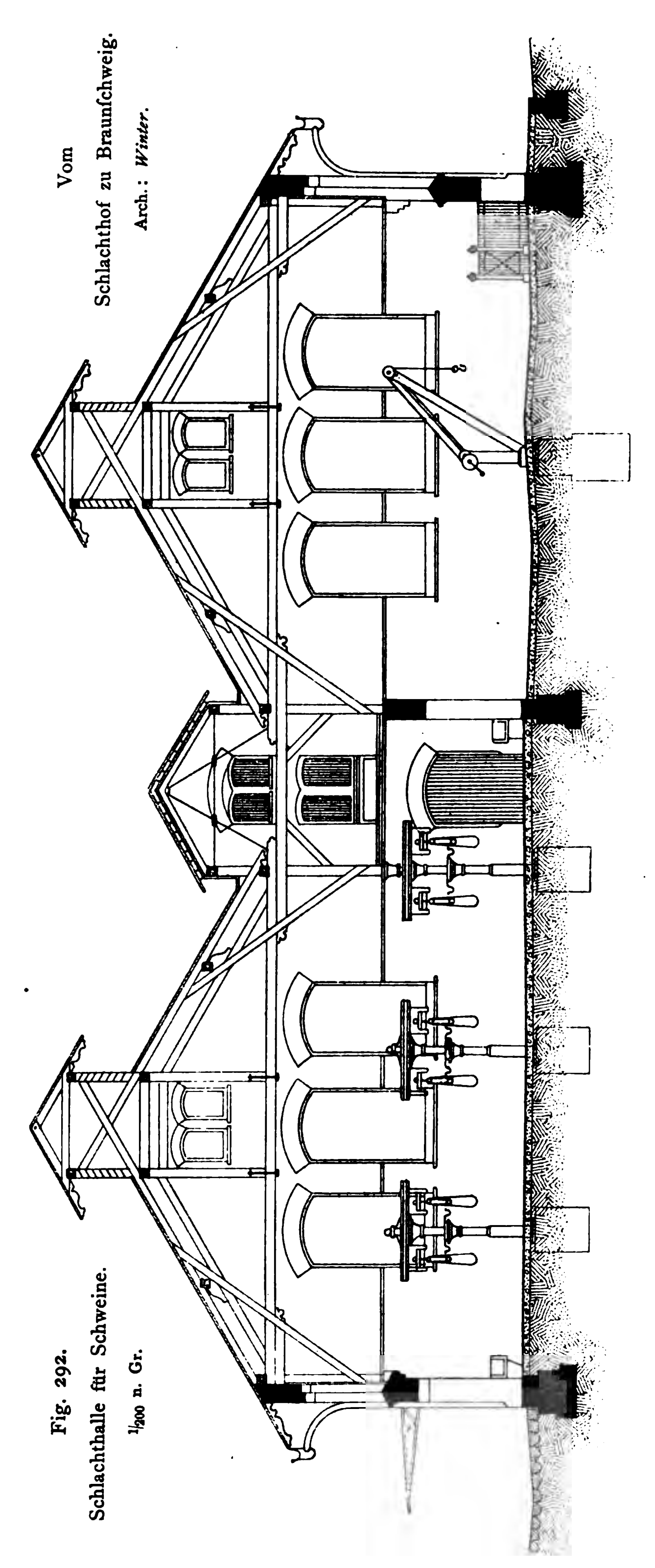


Fig. 292.
Schlachthalle für Schweine.
1/200 n. Gr.

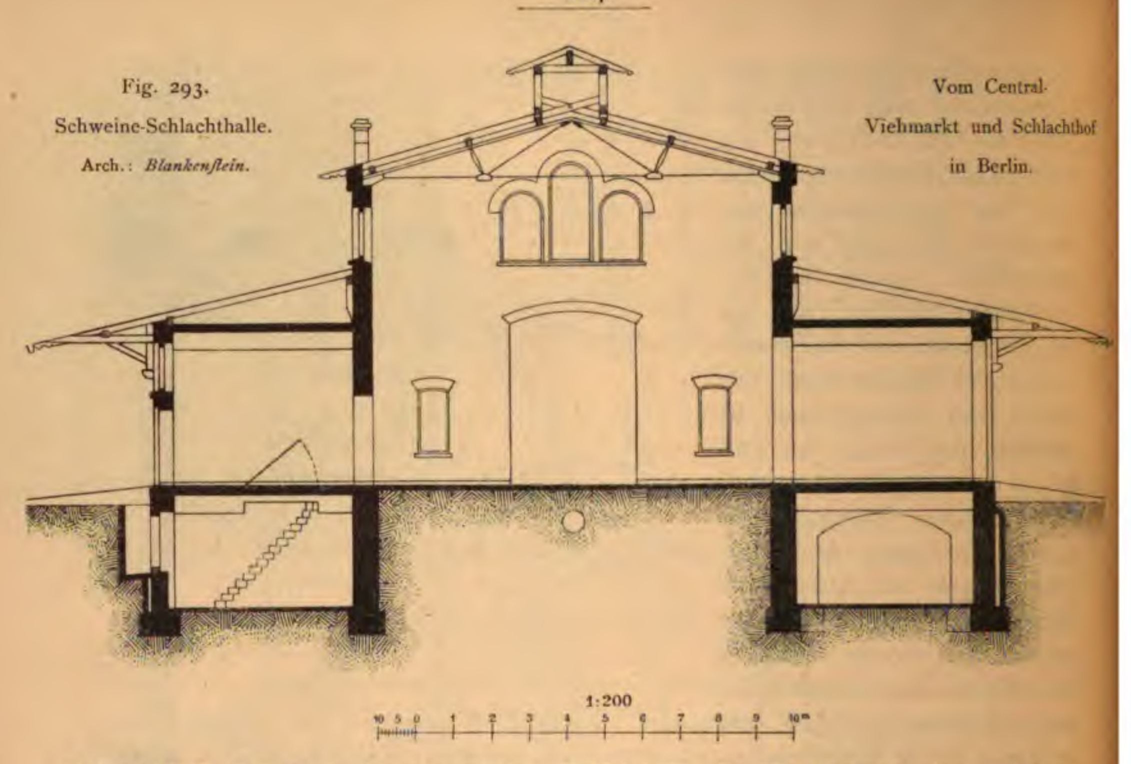
Vom Schlachthof zu Braunſchweig.
Arch.: *Winter*.

Fig. 293.

Schweine-Schlachthalle.

Arch.: *Blankenstein.*

Vom Central-Viehmarkt und Schlachthof in Berlin.



Schlachthof (Fig. 293) ein vorzügliches Beifpiel für die Vereinigung einer mittleren grofsen Längsbrühhalle mit beiderfeitigen gewölbten Aufhängekammern (Kühlkammern).

Wir find der Anficht, dafs der Brühraum ftets vom Aufhängeraume durch eine Mauer getrennt werden mufs und dafs dies bei den Schlachthöfen kleiner Städte in der zu Erfurt ausgeführten Weife am paffendften gefchehen kann. Ift dagegen eine grofse Schlachthalle zu erbauen, fo legt man den Brühraum wohl beffer in die Mitte und theilt den Aufhängeraum dadurch in 2 Theile, wie dies in Graz und in den vom Verfaffer diefes projectirten Schlachthöfen für Schwerin und Kaiferslautern gefchehen ift, wobei für letztere Städte die eine Hälfte des Aufhängeraumes vorläufig als Schweineftall vorgefehen ift und erft bei nothwendig werdender Vergröfserung die inneren Einrichtungen des Aufhängeraumes erhalten foll. Wird dagegen an einzelnen Tagen das Schweine-Schlachthaus fehr ftark benutzt, fo dafs mehr als zwei Brühbottiche vorhanden fein müffen, fo ift die in Braunfchweig gewählte Anordnung die vorzüglichfte.

In manchen Schweine-Schlachthäufern, felbft der allerneueften Zeit, findet man die Anordnung, dafs die Schweinegedärme im Schlachthaufe felbft gereinigt werden, fo in Mülheim a. d. Ruhr, in Braunfchweig und in München. Wir halten diefe Anordnung für wenig empfehlenswerth, da die Reinigung der Eingeweide einestheils heifses Waffer beanfprucht, welches, mit den fchmutzigen Gedärmen in Berührung kommend, übel riechende Dämpfe entwickelt, die dem in der Nähe hängenden, zum Auskühlen beftimmten Fleifch nur fchädlich fein können, anderentheils aber auch die fchmutzigen Eingeweide nicht fchnell genug aus dem Schlachthaufe, in welchem durchaus auf gröfste Reinlichkeit zu fehen ift, entfernt und in folche Räume gebracht werden können, welche für diefe übel riechenden Thiertheile befonders eingerichtet und mit allen erforderlichen Ventilations-Vorrichtungen verfehen find.

Allerdings follten diefe Kaldaunenwäfchen mit dem Schlachthaufe direct verbunden fein, wie dies in vorzüglichfter Weife in dem von *Spielhagen* erbauten Schlachthofe zu Erfurt und in dem von *Weifs* ausgeführten Schlachthofe zu Caffel der Fall ift.

Um die Gröfse eines Schlachthaufes für Schweine zu beftimmen, erfcheint es am gerathenften, die Annahme zu machen, dafs daffelbe in die beiden Theile, in das Brühhaus und in das Aufhängehaus, zerlegt fei und jeden Theil für fich auf feine Gröfse zu berechnen, die Kaldaunenreinigung aber in einen gefonderten Anbau, bezw. Bautheil zu verlegen, der fpäter (unter 6) befprochen werden foll. 222. Raumbedarf.

Wie bei Beftimmung der Gröfse des Grofsvieh-, fo wie des Kleinvieh-Schlachthaufes nur dann die Maximalfchlachtungen an einem Tage mafsgebend fein können, wenn an einzelnen, beftimmten Tagen der Woche befonders ftark gefchlachtet wird, alfo fehr oft im Jahre diefes Maximum annähernd erreicht wird, in der Regel auch nur in folchem Falle vor der Eröffnung des Schlachthofes das Maximum M einigermafsen zutreffend beftimmt werden kann; fo ift auch hier in der Regel die mafsgebende Zahl die durchfchnittliche Tagesfchlachtung D, welche wieder aus der Summe fämmtlicher Schlachtungen im ganzen Jahre, dividirt durch die Anzahl der Arbeitstage, alfo durch 300, gefunden wird. Hier ift es jedoch manchmal nöthig, nicht nur die zwei-, fondern die dreifache Zahl ($3 D$) für die in Rechnung zu ftellenden Tagesfchlachtungen anzunehmen, da an einzelnen Tagen im Winter der Bedarf an Schweinen grofse Dimenfionen anzunehmen pflegt und hierauf, fo wie auf die in den nächften 10 Jahren zu erwartende Vergröfserung der Stadt Rückficht zu nehmen ift.

α) Gröfse des Brühhaufes. Theils um eine Reparatur an einem Brühkeffel vornehmen, theils um einen ftarken Andrang bewältigen zu können, ift es ftets räthlich, mindeftens 2 Keffel aufzuftellen.

Das Schwein verliert am fchnellften und vollkommenften feine Haare, wenn dasfelbe 2 bis 3 Minuten lang in heifses Waffer von 50 bis 60 Grad C. vollftändig untergetaucht wird. Rechnet man nun, um alle Zwifchenfälle zu berückfichtigen, dafs zum Befeftigen des Schweines an den Krahn, zum Eintauchen in den Brühkeffel, zum Herausnehmen und zum Enthaaren im Ganzen 15 Minuten vergehen, fo können pro Keffel und Stunde 4 Schweine und bei 12-ftündiger täglicher Arbeitszeit 48 oder rund 50 Schweine abgebrüht werden. Ein Brühbottich hat in der Regel 2,5 qm Grundfläche; der Krahn nimmt einen Raum von ca. 1,5 qm ein; ein Enthaarungstifch beanfprucht einen Platz von ca. 3,0 qm, eine Wartebucht von 2 m Breite und Länge einen folchen von 4,0 qm und jedes Schwein zum Schlachten incl. eines genügenden Raumes für die Metzger eine Grundfläche von 4,0 qm. Rechnet man dazu noch 3 qm verlorenen Raum, fo erhält man den Raum pro Brühbottich zu $2{,}5 + 1{,}5 + 3{,}0 + 4{,}0 + 4{,}0 + 3{,}0 = 18$ qm. Bei einer Hallenbreite von 8 m im Lichten, von denen 2×3 m auf die beiden Seitenfchiffe und 2 m auf den Durchgang in der Mitte kommen, ift fomit eine Halle als Brühraum für 2 Keffel von 6 m Länge oder, bei Berückfichtigung von 0,5 m für die Stärke jeder der 4 Wände, von $(6{,}0 + 2 \times 0{,}5)\,(8{,}0 + 2 \times 0{,}5) = 63$ qm bebauter Grundfläche erforderlich.

Wird dagegen der Enthaarungstifch neben jedem Brühkeffel nicht angewendet, fondern das Enthaaren auf einem fahrbaren Schragen ausgeführt, fo kann an jeder Seite ein Raum von 3 qm, alfo eine Hallenlänge von 1 m erfpart werden, fo dafs der

Brühraum für 2 Keffel eine innere Hallenlänge von 5 m und eine bebaute Grundfläche von 54 qm beanfprucht.

Im erfteren Falle (bei 63 qm Grundfläche) kommt auf jede Tagesfchlachtung (da pro Keffel und Tag 50 Schweine gerechnet werden) eine Grundfläche von $\frac{63}{2 \cdot 50} = 0{,}63$ qm, in letzterem Falle von $\frac{54}{2 \cdot 50} = 0{,}54$ qm.

β) Gröfse des Aufhängeraumes. Da die Schweine diefelben Einrichtungen beim Aufhängen und Ausweiden, wie das Kleinvieh bedürfen, fo find die dort gemachten Vorausfetzungen auch hier zutreffend, fo dafs auf diefe zurückgegriffen werden kann. Wir wiederholen kurz die dort gemachten Vorausfetzungen: Hakenrahmen, ca. 2,0 m über dem Fufsboden an Säulen befeftigt, deren Haken 0,25 m weit (häufig auch weiter) aus einander fitzen, gehen quer durch die beiden Seitenfchiffe einer dreifchiffigen Halle, deren Mittelfchiff von 2 bis 3 m Breite den Gang bildet; zwifchen 2 Hakenrahmen bleibt ein Gang von 2 bis 3 m Breite, der zum Heranfahren des gefchlachteten Schweines, zum Auffteilen der Kaldaunenkarren und zum Hantieren der Metzger beim Ausweiden der Schweine dient.

Ein Schwein bedarf zum Auskühlen 8 bis 10 Stunden Zeit, alfo einen ganzen Arbeitstag, und, an den Haken gehängt, eine Länge der Hakenrahmen von 1,0 m. Die Gefammtlänge der Hakenrahmen in Metern giebt alfo die Anzahl der möglichen Tagesfchlachtungen an.

Nehmen wir nun wieder an, dafs der freie Raum zwifchen den Hakenrahmen 2,5 m wäre und die Rahmen, welche an einer Säule fitzen, aber zu verfchiedenen Schlachträumen gehören, in 0,5 m Entfernung fich befänden, fo ift für eine Tagesfchlachtung ein Raum von $\frac{2{,}5 + 0{,}5}{2} = 1{,}5$ qm erforderlich.

Für die Gröfse des Schlachtraumes (ausfchliefslich Gang) find fomit folgende Mafse beftimmend. Für M Tagesfchlachtungen find 1,5 M Quadr.-Met. Grundfläche erforderlich, oder auch, da $M = 3\ D$ angenommen ift, 4,5 D Quadr.-Met. Bei einer Entfernung der Haken von 0,25 m ift die Zahl derfelben $4\ M = 4 \cdot 3\ D = 12\ D$ Stück und die Länge der Hakenrahmen $M = 3\ D$ Met.

γ) Raumbedarf für generelle Ueberfchläge. Eine Halle von 8 m Lichtweite, je 0,5 m ftarken Wänden, mit 2 m breitem Mittelgange und je 3 m breitem Seitenfchiffe, habe die vorhin angeführten Hakenrahmen und Hakenentfernungen. In jedem der Schlachträume von 3 m Länge und 3 m Breite haben täglich $2 \times 3 = 6$ Schweine, alfo in den beiden Schlachträumen der 2 Seitenfchiffe 12 Schweine Platz zum Auskühlen. Jede Tagesfchlachtung beanfprucht fomit einen Raum von $\frac{9 \cdot 3}{12} = 2{,}25$ qm Gebäude-Grundfläche.

Unter Berückfichtigung des bereits Erwähnten ift für die Anzahl der durchfchnittlichen Tagesfchlachtungen der 2- bis 3-fache Raum erforderlich, fo dafs pro durchfchnittliche Tagesfchlachtung der Aufhängeraum $2 \cdot 2{,}25 = 4{,}5$ qm bis $3 \cdot 2{,}25 = 6{,}7$ qm grofs zu machen ift, oder pro 1000 jährlicher Schlachtungen $= \frac{4{,}5 \cdot 1000}{300} = 14{,}9$ qm bis $\frac{6{,}7 \cdot 1000}{300} = 22{,}3$ qm. Der Brühraum beanfprucht (fiehe oben) pro durchfchnittliche Tagesfchlachtung 0,54 bis 0,63 qm oder rund 0,6 qm, welcher ebenfalls zu 1,2 qm verdoppelt oder zu 1,8 qm verdreifacht werden mufs und fich pro 1000 jährlicher Schlachtungen zu $\frac{1{,}2 \cdot 1000}{300} =$ rund 4 qm bis $\frac{1{,}8 \cdot 1000}{300} =$ rund 6 qm ftellt, wobei jedoch zu berückfichtigen ift, dafs der Brühraum, ausfchl. Gang, bei Auffteilung von einem Keffel mindeftens 15 qm, von zwei Keffeln mindeftens 30 qm grofs fein mufs.

Hiernach ftellt fich alfo

	für eine durchfchnittl. Tagesfchlachtung:	für 1000 jährl. Schlachtungen:
der Aufhängeraum	4,5 bis 6,7 qm	14,9 bis 22,3 qm
der Brühraum (ausfchl. Gang auf mindeftens 15 qm) .	1,2 bis 1,8 »	4,0 bis 6,0 »

5) Schlachthäufer für Pferde und für krankes Vieh.

Das Schlachthaus für Pferde ift in der Regel ein quadratifcher oder rechteckiger Bau, welcher mit denfelben Einrichtungen verfehen ift, wie das Grofsvieh-Schlachthaus, alfo einige Aufzugsvorrichtungen befitzt. 223. Schlachthaus für Pferde.

Das Schlachthaus für krankes Vieh mufs mit allen Einrichtungen verfehen fein, welche zum Schlachten von Grofsvieh, Kleinvieh und Schweinen benöthigt find, mufs alfo Aufzugsvorrichtungen, Hakenrahmen, Brühkeffel etc. befitzen. 224. Schlachthaus für krankes Vieh.

Diefe beiden Schlachthäufer erhalten höchft felten eine gewölbte Decke; in der Regel ift die Dach-Conftruction fichtbar.

6) Kaldaunenwäfchen.

Höchft wichtige Räume auf dem Schlachthofe find die Kaldaunenwäfchen, von denen mindeftens 2 vorhanden fein follten, und zwar eine für Grofs- und Kleinvieh und eine für Schweine. Wenn in einer Stadt jüdifche Metzger vertreten find, fo ift es, wie fchon angedeutet wurde, durchaus geboten, die Reinigung der Schweine-Kaldaunen in einem befonderen Gebäude vornehmen zu laffen. 225. Zahl und Anordnung.

Im Schlachthofe zu Caffel hat *Weifs* in fehr empfehlenswerther Weife jedem der 3 getrennt von einander ftehenden Schlachthäufer für Grofsvieh, Kleinvieh und Schweine eine Kaldaunenwäfche angebaut.

In dem von *Spielhagen* erbauten, muftergiltigen Schlachthofe zu Erfurt verbinden die beiden Kaldaunenwäfchen, die eine für Grofs- und Kleinvieh und die andere für Schweine, die 3 Schlachthäufer mit einander.

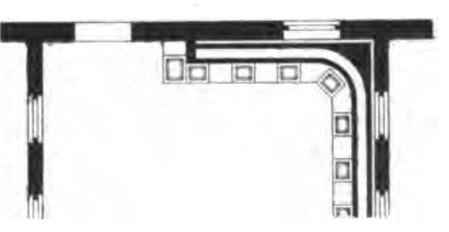
In Braunfchweig ift für Grofs- und Kleinvieh eine vom Schlachthaufe getrennte Kaldaunenwäfche angelegt, während die Kaldaunen der Schweine in dem Aufhängeraume des Schweine-Schlachthaufes gereinigt werden.

Unferes Erachtens ift die zuerft in dem von *Wefthofen* erbauten Schlachthofe zu Düffeldorf angedeutete Anlage, die Kaldaunenwäfchen zwifchen die Schlachthäufer zu ftellen, welche in vollkommener Weife zu Erfurt ausgebildet ift, eine fehr empfehlenswerthe; jedenfalls ift aber anzuftreben, dafs die Kaldaunenwäfchen direct mit den Schlachthäufern in Verbindung ftehen, wie dies auch in den fechs vom Verfaffer diefes projectirten Schlachthäufern für Neu-Brandenburg, Schwerin, Oldenburg, Wolgaft, Konitz und Kaiferslautern durchgeführt ift.

Die Kaldaunenwäfche der Schweine ift überdies ftets an den Ausfchlachteraum zu legen, damit die Kaldaunenkarren nicht erft den Brühraum zu paffiren brauchen und der Strom der Metzger immer in der gleichen Richtung fich bewegt.

Die Einrichtung der Kaldaunenwäfche ift eine überaus einfache. An den Wänden ftehen Tröge, in welche mittels eines über denfelben befindlichen Hahnes Waffer zum Reinigen fliefst, und daneben zwifchen 2 Trögen ein ebener Tifch, auf welchen die Kaldaunen gelegt werden. Im Trog ift unten ein Spund zum Ablaffen des fchmutzigen Waffers eingefetzt (Fig. 294). Bis vor kurzer Zeit war hinter den Trögen eine Rinne angebracht, welche das Abwaffer fortleitete. Da diefelbe jedoch fchlecht rein zu halten war, fo ift neuerdings diefe Rinne vor die Tröge gelegt worden, wie die fehr 226. Einrichtung.

Fig. 294.



Anordnung der Spültröge in der Kaldaunenwäfche.
1/200 n. Gr.

empfehlenswerthe Anordnung (Fig. 295) aus dem Erfurter Schlachthofe zeigt. Tröge und Tiſche ſind am beſten aus Cement herzuſtellen. Keinesfalls aber ſollte man die Tiſche aus den ſchlecht zu reinigenden Holzarten ausführen.

227. Raumbedarf. Die Kaldaunenwäſchen ſind ſtets recht groſs anzulegen; man ſollte lieber eine Raumverſchwendung veranlaſſen, als auf Koſten der Reinlichkeit an Raum ſparen. Um nun Anhaltspunkte für die Gröſse zu gewinnen, ſei der Trog 0,75 m lang und der Tiſch eben ſo lang; dies giebt zuſammen 1,5 m Länge. Die Reinigung der Kaldaunen eines Thieres erfordert höchſtens 1 Stunde Zeit, ſo daſs alſo jeder Stand 12-mal am Tage benutzt werden kann. Wird nun die 2-, bezw. 3-fache Tagesſchlachtung durch 12 dividirt, ſo erhält man die Anzahl der Tiſche und Tröge, und wird dieſe Anzahl Tiſche (oder Tröge) mit 1,5 m multiplicirt, ſo erhält man die Wandlänge (in Metern), welche zum Aufſtellen der Tröge benutzt werden kann. Anzurathen iſt nun, dieſe Anzahl zu verdoppeln. Zwiſchen den gegenüber liegenden Trogreihen muſs ein Raum von mindeſtens 3,5 m zum Bewegen und Heranfahren der Kaldaunenkarren frei bleiben.

Fig. 295.

Aus der Kaldaunenwäſche auf dem Schlachthof zu Erfurt.
1/50 n. Gr.

Die Kaldaunenwäſchen ſind entweder mit einem oder mehreren Heiſswaſſer-Bottichen verſehen, oder es iſt neben dem über jedem Reinigungstroge befindlichen Kaltwaſſerhahn ein Zapfhahn für heiſses Waſſer angebracht, welches am beſten einer mit dem Heiſswaſſer-Reſervoir des Waſſerthurmes in Verbindung ſtehenden Leitung entnommen wird.

7) Conſtruction.

228. Decken, Fenſter und Lüftung. Wie ſchon erwähnt, iſt es vorzuziehen, die Schlachthäuſer für Groſsvieh und für Kleinvieh, ſo wie den Ausſchlachteraum (Aufhängeraum) des Schweine-Schlachthauſes mit einer gewölbten Decke zu verſehen, um im Winter eine möglichſt hohe und im Sommer eine möglichſt niedrige Temperatur im Inneren der Räume zu erzielen; dagegen im Brühraume des Schweine-Schlachthauſes und in den Kaldaunenwäſchen die Dach-Conſtruction von unten ſichtbar zu laſſen und für eine gute und kräftige Ventilation zu ſorgen. Dabei ſind Dunſtſchornſteine, Dachlaternen mit Glas- oder Holz-Jalouſien anzubringen, auch an paſſenden Stellen im Geſimſe Durchbrechungen etc. anzuordnen.

Eine Heizung fehlt ſowohl in allen Schlachthäuſern, als auch in den Kaldaunenwäſchen.

Die Fenſter, welche Licht und Luft in die Schlachträume und Kaldaunenwäſchen bringen ſollen, werden in der Regel in 2,0 m und mehr Höhe über dem Fuſsboden angebracht und derart conſtruirt, daſs ein Theil jedes Fenſters vom Fuſsboden aus geöffnet werden kann. Klappfenſter, Zugfenſter, Glas-Jalouſien ſind

Fig. 296.

Verftellbares Fenfter. — $^1/_{25}$ n. Gr.

Fig. 297.

Dach-Jaloufie.

Innenanficht. — $^1/_{25}$ n. Gr.

Fig. 298.

$^2/_{25}$ n. Gr.

Unterer Theil.

Oberer Theil.

Stellvorrichtung

zur Dach-Jaloufie in Fig. 297.

Von der Kleinvieh-Schlachthalle auf dem Schlachthof zu Erfurt.

faft gleichmäfsig beliebt. Vor den heifsen Strahlen der Mittagsfonne fchützt am beften eine Stellung der Fenfter gegen Often und Weften.

Eine fehr hübfche Anordnung verftellbarer Fenfter zeigt Fig. 296, welche im Schlachthofe zu Erfurt angewendet ift. In demfelben Schlachthofe ift eine verftellbare Dach-Jaloufie (Fig. 297 u. 298) ausgeführt, welche empfehlenswerth ift.

229. Wände und Fufsboden. Die Wände der Schlachthäufer werden der Wärme wegen am beften mit einer Hohlfchicht gemauert und find in der Regel 2 m hoch mit Cementmörtel geputzt oder (wie in Hannover) mit Mettlacher Fliefen belegt. Erftere Anordnung ift zweckentfprechender und auch billiger, als letztere. Dem Cementputz kann ein Oelfarben-Anftrich gegeben und derfelbe fomit noch undurchdringlicher gegen Aufnahme der Feuchtigkeit und zum Abwafchen geeigneter gemacht werden.

Der Fufsboden der Schlachthäufer und Kaldaunenwäfchen erhält ftets eine Neigung nach einer offenen Rinne, durch welche das Schmutzwaffer abgeführt wird; doch darf diefe Neigung nicht ftärker als $^1/_{80}$ fein. Der Belag des Fufsbodens ift fehr verfchieden ausgeführt, aber von gröfster Wichtigkeit.

Die Grundfätze, nach denen bei der Auswahl des Materials zu verfahren ift, find folgende: α) der Fufsboden mufs feft, folide und zähe fein und darf beim Auffallen von fchweren eifernen Gegenftänden nicht zerfpringen; β) derfelbe mufs das Waffer beim Reinigen rafch und vollftändig abführen; derfelbe darf alfo nicht mit Löchern oder folchen Rillen verfehen fein, welche Waffer und Schmutztheile zurückhalten; γ) derfelbe darf kein Schmutzwaffer in fich aufnehmen, damit die beim Ausdünften erfolgenden üblen Gerüche vermieden werden; δ) derfelbe darf nicht glatt fein, damit die Metzger bei ihren fchweren Hantierungen nicht ausgleiten, fondern überall feften Fufs faffen können; ε) derfelbe darf nur geringfügigen Reparaturen unterworfen fein.

Der Cement-Fufsboden ift in der erften Zeit fehr glatt, wird aber mit der Zeit rauher und fcheint fich im Schlachthofe zu Chemnitz zu bewähren. Eine einfache oder doppelte Afphaltlage von je 2,0 bis 2,5 cm Stärke, auf ein 15 bis 20 cm ftarkes Beton- oder gemauertes Fundament gebracht, hat fich vorzüglich bewährt. Auch rauh bearbeitete Granitplatten, mit Cementmörtel vergoffen, wurden angewendet, werden aber mit der Zeit glatt. Neuerdings find vielfach die gelben gerillten Thonplatten von Mettlach oder Luxemburg in Gebrauch gekommen, bewähren fich gut und haben den Vorzug, dafs ihre helle gleichartige Farbe jeden Schmutzfleck erkennen läfft und dafs fie dem ganzen Raume ein fehr freundliches Anfehen geben; fie haben aber den Nachtheil, dafs fie nicht leicht zu reinigen find, befonders aber nicht, wenn ihre Rinnen gefchloffene Figuren geben; auch fetzt fich leicht Schmutz und Blut in die vielen Fugen, befonders wenn hie und da eine offen ift, fo wie unter die kleinen Steine, wenn der eine oder andere fich ablöst, was nicht immer leicht bemerkbar ift. Diefe Thonfliefen werden auf gemauerter Unterlage von 1 oder 2 Backftein-Flachfchichten in Cementmörtel verlegt.

d) Sonftige Baulichkeiten.

1) Stallungen.

230. Bedarf. In jedem Schlachthofe find Stallungen anzulegen für Pferde, Grofsvieh, Kälber, Schafe und Schweine. Die Einrichtung der Ställe kann fehr verfchieden fein; das Nähere hierüber ift im vorhergehenden Abfchnitt (Kapitel 1 bis 5) mitgetheilt.

In der Regel legt man in den Pferdeftällen fteinerne oder eiferne Krippen und eiferne oder hölzerne Raufen an; die Grofsvieh- und Kälberftälle dagegen erhalten nur fteinerne Krippen. Die Köpfe der Pferde, Rinder und Kälber find gegen die Wand gerichtet. Die Schafe werden in Hürden gefperrt, welche aus Latten oder eifernen Gittern beftehen. Für die Schweine werden entweder hölzerne Bretterverfchläge oder beffer gemauerte Abtheilungen gefchaffen, welche hölzerne oder eiferne Thüren erhalten.

Der Verfaffer legt feinen Projecten die folgenden Mafse zu Grunde, wobei berückfichtigt ift, dafs das Vieh felten lange im Stalle fteht und der Stall felten durchaus voll belegt ift: 231. Gröfse.

Standraum ohne Gang, aber einfchl. Krippe:

Pferde	pro Stück	3,0 m lang,	1,0 m	breit	=	3,0 qm
Grofsvieh	» »	2,7 » »	1,0 »	»	=	2,7 »
Kälber	» »	2,2 » »	0,8 »	»	=	1,8 ».

Breite des Ganges zwifchen 2 Thieren: Pferde 2,5 m; Ochfen und Rinder 2,0 m; Kälber 1,5 m.

Für Schafe wird ausfchl. eines 1,5 m breiten Ganges pro Stück 0,8 qm gerechnet.

Für Schweine genügt eine Fläche von 1,0 qm pro Stück, ausfchl. eines 1,5 m breiten Mittelganges und ausfchl. des Raumes, den die Abtheilungswände beanfpruchen.

2) Düngergruben.

Es ift von grofsem Vortheil, den Stallmift vom Kaldaunenmift zu trennen und für beide befondere Düngergruben anzulegen. Der Stallmift wird in Düngerkarren in die betreffende Düngergrube gefahren, welche alfo entfernt von den Stallungen an zweckmäfsiger Stelle des Schlachthofes angelegt werden kann, wo eine leichte Abfuhr ermöglicht ift. 232. Zahl und Anordnung.

Die Kaldaunen werden in die Kaldaunenwäfche gebracht, wo fie gereinigt werden. Es ift fehr erwünfcht, auch hier den ganzen Inhalt derfelben los zu werden und fomit die Gruben für Kaldaunendünger mit den Kaldaunenwäfchen in Verbindung zu bringen.

Der Verfaffer legt nun feinen Projecten in der Regel folgende Anordnung zu Grunde:

α) Für die Kaldaunenwäfche für Grofs- und Kleinvieh, fo wie für die für Schweine ift je eine befondere Düngergrube vorhanden, welche in der Nähe der betreffenden Kaldaunenwäfche liegt.

β) Die Düngergrube hat eine oder mehrere Oeffnungen, welche verfchloffen werden können und in welche der Dünger gefchüttet wird.

γ) Die Düngergrube ift in Cementmörtel wafferdicht gemauert, überdacht, mit Ventilations-Schornftein verfehen, hat einen geneigten Boden und am tiefften Punkte eine vergitterte Oeffnung, durch welche die flüffigen Theile in eine getrennte Jauchengrube abfliefsen.

δ) Die Entleerung der Düngergrube erfolgt an der den Kaldaunenwäfchen entgegengefetzten Seite; die Reinigungs-Oeffnungen befitzen möglichft dicht fchliefsende feitliche Schiebethüren.

ε) In die Jauchengrube fliefsen die flüffigen Theile aller Kaldaunen-Düngergruben; erftere ift überwölbt, wafferdicht gemauert und wird mittels einer Jauchenpumpe entleert.

ζ) Wenn irgend möglich, werden die fämmtlichen Dünger- und Jauchengruben an eine befondere Abfuhrftrafse des Schlachthofes gelegt (fiehe den Schlachthof zu Neu-Brandenburg in Fig. 266, S. 197) oder ftehen in directer Verbindung mit dem Sanitätshofe (fiehe die Schlachthöfe zu Schwerin und Kaiferslautern, Fig. 349 auf S. 258 und Fig. 277 auf S. 202).

Vor allen Dingen ift anzurathen, die Düngergruben zu überdecken, alfo nicht offen zu laffen und für eine öftere Entleerung Sorge zu tragen. Ferner ift geboten, folche Einrichtungen zu treffen, dafs die Dünfte aus den Düngergruben nicht durch die Fenfter in die Kaldaunenwäfchen oder Schlachthäufer gelangen können.

Eine höchft zweckmäfsige Einrichtung der Düngergruben weist der Schlacht-

hof zu Erfurt auf, in welchem alle neueren Erfahrungen ausgenutzt find und der ganz befonders zum Studium empfohlen werden kann (fiehe Art. 263).

233. Abfuhr-Syftem.

In den Schlachthöfen zu München und Bremen ift anftatt der Düngergruben das Abfuhr-Syftem eingeführt worden. Neben der Kaldaunenwäfche ift dort eine überdachte Plattform erbaut, unter welche, mittels einer Rampe, eiferne, dicht verfchliefsbare, grofse Düngerwagen gefahren werden. Diefe ftellen fich unter die in der Plattform angebrachten Trichter und nehmen den in letztere gefchütteten Kaldaunendünger auf. Diefe Einrichtung erfordert eine grofse Sorgfalt und ftete Controle darüber, dafs die Wagen auch genau unter den Trichtern ftehen.

Je complicirter die Einrichtungen auf dem Schlachthofe find, um fo gröfser ift die Gefahr, dafs fie verfagen. Einfache, dichte und gut abgefchloffene Düngergruben find allen anderen Einrichtungen vorzuziehen.

3) Kühlhäufer.

234. Methoden der Kühlung.

Es giebt zwei verfchiedene Wege, einen Raum, in welchem Fleifch aufgehängt ift, im Sommer auf fo niedrige Temperatur zu bringen und auf derfelben zu erhalten, dafs das frifche Fleifch, ohne irgend eine Veränderung zu erleiden, Tage oder felbft Wochen lang darin aufbewahrt werden kann.

Der eine Weg befteht darin, die Luft im Kühlraum mittels Eis abzukühlen, die andere darin, in den Kühlraum kalte Luft hineinzutreiben. Beide Wege find auf den Schlachthöfen befchritten worden und haben zu guten Refultaten geführt. Der erftgedachte Weg ift ftets für kleine Schlachthöfe anzuempfehlen, während der zweite Weg für Schlachthöfe grofser Städte über 100 000 Einwohner der einfachfte, ficherfte und billigfte ift.

235. Eis-Kühlräume.

Die Kühlräume, welche durch Eis auf niedriger Temperatur gehalten werden follen, bilden nicht mehr, wie früher, mit dem Eis-Aufbewahrungsorte einen einzigen Raum, da in einem folchen erftlich der Eisverbrauch (wegen des durch das ftete Ein- und Austragen des Fleifches oft wiederkehrenden Zutrittes warmer Luft von aufsen) ein fehr bedeutender ift, und weil ferner das Fleifch in zu naher Berührung mit dem Eife kommt und zu leicht gefriert; vielmehr wird gegenwärtig der Eisraum ftets vom Kühlraum getrennt; beide ftehen aber in engfter Verbindung mit einander. Die Einrichtung folcher Eis-Kühlräume kann eine zweifache fein. Es kann nämlich der Eisraum über den Kühlräumen liegen, oder erfterer kann, in gleichem Niveau mit letzteren, zwifchen diefen liegen. Im erfteren Falle mufs der beide Räume fcheidende Boden, im anderen Falle die trennende Wand derart conftruirt fein, dafs diefelben die Wärme rafch in die Kühlräume leiten, alfo aus Eifen- oder Zinkblech beftehen. Der Eisraum wird nur einmal im Jahre, im Winter, beim Eintragen des Eifes geöffnet, fo dafs alle warme Luft von demfelben fern gehalten wird.

Ein folcher Eisraum mit darunter liegendem Kühlraume ift von *Hennicke* und *von der Hude* im Schlachthofe zu Buda-Peft ausgeführt.

Derfelbe befindet fich im erhöhten Mittelbau der Schlacht- und Stallgebäude und ift 8m breit. Die darunter angeordneten Kühlräume liegen in gleicher Fufsbodenhöhe mit den Schlachtkammern, find je $2{,}75$ m im Lichten hoch, $8{,}00$ m lang, $3{,}79$ m tief und ftehen durch eine $1{,}0$ m breite Doppelthür mit den Schlachtkammern in Verbindung. Die Langwände find maffiv, durch Bretterverkleidung nach der Seite der Schlachtkammern ifolirt; die Querwände, welche die einzelnen Abtheilungen bilden, find ganz aus Holzwerk. Die Decke ift von Eifenblech. Ueber derfelben ift das Eis bis $4{,}0$ m hoch aufgepackt und füllt, da Mittel- und Scheidewände fehlen, einen Raum von $8{,}0$ m Breite, $39{,}0$ m Länge und $4{,}0$ m Dicke.

Die beiden Schlachtgebäude enthalten 3 derartige Eisbehälter, zu deren Füllung 3744 cbm Eis erforderlich ist. Eine detaillirte Beschreibung der angewandten Construction etc. ist in der unten [180]) genannten Quelle zu finden.

Die Anordnung des Eisraumes zwischen den Kühlkammern, aber in einer horizontalen Ebene mit denselben, hat den Vortheil, dafs der Eisraum von allen Seiten (mit Ausnahme der Decke) von kühlen Räumen umgeben ist, dafs also das Eis weniger leicht schmilzt, dagegen den Nachtheil, dafs die Kühlräume nur von der hinteren Wand her die Kälte zugeführt erhalten, der Raum also nicht überall gleichmäfsige Temperatür besitzt.

Die Erzeugung kalter Luft und die Eintreibung derselben in besondere Kühlräume kann auf verschiedene Weise bewerkstelligt werden. 236. Kaltluft-Kühlräume.

Das Princip, nach welchem die *Bell-Coleman's* Kaltluft-Maschinen construirt sind, ist im Wesentlichen folgendes. Die Luft wird in einem mit Ventilen versehenen Cylinder eingesaugt und comprimirt; in diesem comprimirten Zustande mittels Wasser abgekühlt, tritt sie in einen zweiten Cylinder, in welchem sie wie der Dampf einer Dampfmaschine arbeitet und durch diese Arbeitsleistung sich auf sehr niedrige Temperatur abkühlt. Es wird also die zur Compression der Luft verwendete Kraft zum Theil bei der nachfolgenden Arbeit der comprimirten Luft wieder gewonnen. Eine mit diesem Systeme verbundene Dampfmaschine ersetzt den bei der Compression der Luft erforderlichen Mehraufwand an Kraft.

Eine solche Maschine ist im grofsen Schlachthause von *J. D. Koopmann* zu Hamburg durch die Ingenieure *Hennicke & Goos* zu Hamburg aufgestellt und hat sich sehr gut bewährt.

Ein anderer Luftkühlapparat, *Aug. Osenbrück* in Bremen patentirt, ist im Schlachthofe zu Bremen aufgestellt. Eine nähere Schilderung dieser Einrichtung ist der unten [181]) genannten Schrift zu entnehmen [182]).

4) Talgschmelze und Albumin-Fabrik.

In den gröfseren Schlachthöfen findet man oft eine Talgschmelze, selten in kleineren. 237. Talgschmelze.

Zur Gewinnung des Talges kocht man das zerschnittene Fett mit der Hälfte seines Gewichtes Wasser, am besten unter Zusatz von 1 Procent Schwefelsäure, und in einem verschlossenen Kessel, wobei man die namentlich aus altem Fett sich entwickelnden übel riechenden Dämpfe in den Schornstein oder in den Feuerraum abführt. Vortheilhaft erhitzt man das Fett mit Dampf (wie in Bochum), welchen man direct in den Kessel unter einen Siebboden leitet. Der Rückstand wird ausgeprefst, der Talg durch Umschmelzen mit Wasser, auch unter Zusatz von Bleizucker, Salpetersäure, Schwefelsäure oder chromsaurem Kali mit Schwefelsäure gereinigt. Der Verlust beträgt beim Schmelzen mit reinem Wasser 15, bei Anwendung von Schwefelsäure 5 bis 8 Procent. Läfst man geschmolzenen Talg unter Umrühren auf 20 bis 25 Procent erkalten, so erhält man durch Pressen dickes, breiförmiges Talgöl.

In Bochum [183]) besteht die Talgschmelze aus einem Raume von etwa $8{,}0 \times 6{,}5 = 52$ qm. Im Erdgeschosse befindet sich ein 1,6 m weiter, 3,0 m hoher Digestor von starkem Eisenblech. Derselbe wird vom Halbgeschofs aus mit dem zu schmelzenden Fett beschickt und sodann Dampf auf letzteren durch eine vom benachbarten Sammler der Dampfkessel-Anlage ausgehende Rohrleitung gelassen. Nach erfolgter Schmelzung wird durch starken Dampfdruck das geschmolzene Fett aus dem Digestor in ein Klär-Bassin gedrückt, wobei zu bemerken ist, dafs der Digestor in einer Höhe von 60 cm über dem Fufsboden einen durchlöcherten eisernen Siebboden enthält, auf welchem sehnige Theile des geschmolzenen Fettes etc. liegen bleiben und von hier durch ein seitlich angebrachtes Mannloch entfernt werden. In dem mit doppelter Wandung versehenen Klärgefäfse wird das geschmolzene Fett nochmals abgekocht, sodann durch ein unten angesetztes Rohr in den im Kellergeschofs angebrachten Fettsammler gelassen und in den Handel gebracht. Die sich während des Schmelzprocesses im Digestor entwickelnden Gase steigen nach oben und gehen in die mit Wasser gefüllten, im Halbgeschofs befindlichen Condensatoren, setzen hier ihren

---

180) Oeffentliches Schlachthaus und Viehmarkt in Buda-Pest. Zeitschr. f. Bauw. 1875, S. 311 u. 535. (Auch als Sonder-Abdruck erschienen: Berlin 1876.)

181) BÖTTCHER, E. Technischer Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hansestadt Bremen. Bremen 1882. S. 25.

182) Siehe auch das Kapitel über »Abkühlung der Luft« in Theil III, Bd. 4 (S. 241) und das Kapitel über »Besondere Constructionen für Eisbehälter« in Theil III, Bd. 6 (S. 161) dieses »Handbuches«.

183) Nach: Correspondenzbl. d. Niederrh. Ver. f. öff. Gesundheitspfl. 1878, S. 168.

Fettgehalt ab und werden durch eine Rohrleitung in die Dampfkessel-Feuerung geleitet, wo ihre Verbrennung stattfindet.

In Braunschweig, in Hannover und in Berlin sind ähnliche Talgschmelzen angelegt.

238. Albumin-Fabrik. In sehr wenigen Schlachthöfen ist eine Albumin-Fabrik vorhanden (z. B. in Bremen).

Das aus dem Blute gewonnene Albumin (Eiweifs) hat die Eigenschaft, beim Erhitzen sowohl als auch durch Einwirkung von gewissen Körpern unlöslich zu werden oder doch unlösliche Verbindungen geben zu können. Diese Eigenthümlichkeit macht das Albumin sehr schätzenswerth für viele Zwecke der Technik, wo es namentlich in der Färberei und beim Zeugdrucke ein häufig angewendetes Mittel zur Fixirung von Farbstoffen ist, welche an sich von der Faser nicht fest gehalten werden.

Das Blut wird im Schlachthofe zu Bremen[134]) in viereckige Zinkkasten von etwa $50 \times 50 \times 8^{cm}$ Gröfse aufgefangen und in gleich grofse Gefäfse mit Siebeinsatz gegossen. Das Blutwasser sammelt sich unter dem Siebe an, während der Blutkuchen auf demselben liegen bleibt. Mittels eines in der Mitte des Gefäfses durch eine Stopfbüchse geführten Röhrchens, welches sich herausziehen läfst, kann das Blutwasser von dem auf dem Boden befindlichen Rückstande getrennt werden. Die Trocknung des Blutwassers erfolgt in einem mit Luftheizung versehenen Raum, dessen Temperatur gewöhnlich 50 Grad C. beträgt und 65 Grad C. nicht überschreiten darf. Der Albumin-Trockenraum enthält 12 fahrbare Gestelle, auf welche das Blutwasser in kleinen geprefsten Zinktellern von $20 \times 30 \times 1{,}5^{cm}$ gestellt wird. Diese Gestelle vermögen im Ganzen 1300 derartige Teller zu tragen. Vor jedem Stapelkasten befindet sich eine eiserne, mit Infusorienerde gefüllte Thür. Der Blutkuchen, welcher als künstlicher Dünger verwerthet wird, wird in einem besonderen Trockenraume in eisernen Gefäfsen, die etagenförmig über einander stehen, so dafs die aufsteigende Luft stets die obere und untere Fläche bestreichen mufs, mittels einer Temperatur von 150 Grad C. getrocknet.

5) Verwaltungsgebäude.

239. Erforderliche Räume. In der Regel wird das Verwaltungsgebäude neben dem Haupteingange zum Schlachthofe errichtet (häufig sind auch mehrere solcher Gebäude ausgeführt), enthält unten die Bureaus für den Schlachthof-Verwalter (oder Thierarzt), für den Assistenten und einen Saal zur Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen, oben die Wohnungen für die Beamten. Ein Restaurant ist mit einem Schlachthofe selten verbunden, dann aber stets in einem dieser Gebäude untergebracht. Vor einem der Bureaus und mit diesem in directer Verbindung steht im Pflaster des Hofes eine Brückenwage (Centesimalwage) zum Abwägen der Thiere und Futterfuhren.

e) Anlagen für Wasserversorgung, Entwässerung und künstliche Beleuchtung.

240. Wasserversorgung. Ein Schlachthof bedarf stets viel Wasser, da überall die gröfste Reinlichkeit herrschen mufs. Zur Bestimmung des Bedarfes an Wasser genügt die Annahme, dafs pro durchschnittlicher Tagesschlachtung $0{,}4^{cbm}$ benöthigt wird, wobei schon die Reinigung der Höfe und Strafsen mit berücksichtigt ist. Im Berliner Central-Schlachthofe und Viehmarkte sollen für jede Grofs- und Kleinvieh-Schlachtung $0{,}31^{cbm}$, für jede Schweine-Schlachtung $0{,}46^{cbm}$ zur Verfügung stehen.

Man pflegt auch dann, wenn der Schlachthof an die städtische Wasserleitung angeschlossen ist, einen Wasserthurm zu erbauen und darin mehrere eiserne Reservoire aufzustellen, welche etwa den Consum eines halben Tages an Wasser aufnehmen, um so durch die kleinen Betriebsstörungen in den Leitungen nicht belästigt zu werden.

Viele Schlachthöfe haben trotz des Anschlusses an die städtische Wasserleitung nicht nur Reservoire, sondern auch Pumpmaschinen zum Heben des Wassers aus

134) Nach der in Fufsnote 131 genannten Schrift, S. 22.

Brunnen aufgeftellt und fich fo vollftändig unabhängig vom ftädtifchen Wafferwerk gemacht.

In kleinen Schlachthöfen genügt es, eine zwei- oder mehrpferdige Gaskraftmafchine nebft Pumpe aufzuftellen, da erftere fehr einfach zu bedienen und jederzeit in Betrieb zu fetzen ift. Wenn jedoch das Waffer der Brühkeffel etc. mit Dampf gewärmt werden foll, ift es wünfchenswerth, einen gemeinfchaftlichen Dampfkeffel zur Speifung der Brühkeffel und der Dampfpumpe, event. des Pulfometers anzulegen. Alsdann find die Dampfmafchinen in der Regel im Wafferthurme untergebracht, während für die Dampfkeffel ein Anbau ausgeführt ift.

Im Schlachthofe zu Braunfchweig find im Wafferthurme bei 5 bis 7 m Druckhöhe Heifswaffer-Refervoire aufgeftellt, welche die Brühkeffel der Schweine-Schlachthalle, fo wie die Kaldaunenwäfchen mit heifsem Waffer verforgen, ferner in 2 höheren Gefchoffen bei 9 bis 11 m und 13 bis 16 m Druckhöhe die Kaltwaffer-Refervoire aufgeftellt.

Von diefen Refervoiren zweigen die Rohrleitungen in die einzelnen Gebäude (Schlachthäufer, Kaldaunenwäfchen, Stallungen etc.) ab, welche fämmtlich mittels Niederfchraubhähnen an vielen Punkten mit Waffer verforgt werden. Auch find auf dem Hofe an mehreren Stellen Hydranten angelegt, wie auch in den einzelnen Gebäuden der eine oder andere Hahn mit einem Anfatz zum Befeftigen eines Schlauches verfehen ift.

Die Entwäfferung des Schlachthofes gefchieht theils oberirdifch, theils unterirdifch. Im Hofe werden Rinnen gepflaftert, in denen das Regenwaffer fich fammelt und mit einem Gefälle von 1/250 (bei Feldfteinpflafter) bis 1/500 (bei Kopffteinpflafter) den Goffeneinläufen (Gullies) zufliefst, welche mit Schlammkaften verfehen, das Waffer dem unterirdifchen Canalnetze zuführen. In den Schlachthäufern, Kaldaunenwäfchen und Stallungen find ebenfalls Rinnen im Fufsboden angelegt, welche das Schmutzwaffer ähnlichen Schlammfängen und durch diefe wieder den Canälen zuleiten. 241. Entwäfferung.

Wenn es irgend einzurichten ift, follten im Inneren der Gebäude nur offene Rinnen vorhanden fein, da diefelben fich leicht controliren und reinigen laffen, während allen Schlammfängen in einem Schlachthofe ftets ein unangenehmer Geruch entftrömt, der fich befonders beim Reinigen erfterer fehr bemerklich macht. Die offenen Rinnen führt man dann bis an die Aufsenmauern und von hier ab mit fehr ftarkem Gefälle mittels glafirter Thonrohre zum nächft gelegenen Gully.

Das Canalnetz befteht eben fo, wie die Abwafferleitungen anderer Gebäude, aus glafirten, 15 bis 40 cm weiten Thonrohren, die ein Gefälle von 1/250 (für die engen) bis 1/500 (für die weiten Rohre) erhalten. In Entfernungen von 50 bis 80 m befindet fich ein befteigbarer Revifionsfchacht und dazwifchen, befonders an jedem Brechpunkte, ein Lampenfchacht, wobei zu beachten ift, dafs jeder Lampenfchacht zwifchen zwei Revifionsfchächten liegen mufs; ferner darf zwifchen je zwei Schächten nur eine geradlinige Canalftrecke liegen.

Die Schlammfänge beftehen entweder aus Eifen oder aus Mauerwerk, find aber ftets mit Wafferverfchlufs verfehen. Die eifernen haben den Vortheil, dafs der Schlammfang bequem herauszunehmen und zu reinigen ift. Ueber jedem Goffeneinlauf liegt ein gufseiferner Roft, der dem Befahren von Wagen zu widerftehen vermag.

Als Beifpiel einer fehr forgfältig und rationell ausgeführten Schlachthof-Entwäfferung fei an diefer Stelle jene des Central-Viehmarktes und Schlachthofes in Berlin genannt, wovon in der unten [185]) angegebenen Quelle eine eingehende Befchreibung zu finden ift.

---

185) Peters, O. Die Canalifationsanlagen des Central-Viehmarktes und Schlachthofs von Berlin. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 531; 1882, S. 9.



242. Künftliche Beleuchtung. Die Beleuchtung der Gebäude und Höfe gefchieht mittels Gas, feltener mittels Petroleum. Im Inneren der Gebäude find offene Gasflammen, auf den Höfen Laternen anzubringen. Für Petroleum find im Inneren Lampen erforderlich.

Bei Verwendung von Gas rechnet man auf 15 bis 20 qm Grundfläche im Inneren der Räume 1 Flamme von 150 l ftündlichem Confum oder auf je 60 bis 80 cbm Innenraum eine eben folche Flamme.

f) Mafchinelle Einrichtungen und Geräthe.

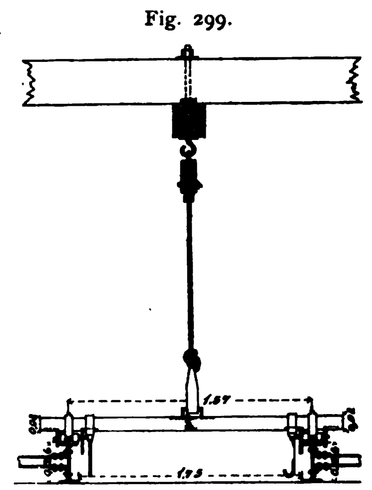
1) Schlachtwinden der Grofsvieh-Schlachthäufer.

Die in den Grofsvieh-Schlachthäufern nothwendigen Schlachtwinden find zum Theile fefte, zum Theile bewegliche Mechanismen. Die beweglichen Winden dienen zum Hochziehen der Rinder und zum Fortfchaffen der letzteren an eine andere Stelle, wo die Winden dann von ihrer Laft befreit werden. An den feften Winden dagegen wird das Thier hoch gezogen und bleibt an denfelben zum Auskühlen hängen.

243. Bewegliche Winden. α) Bewegliche Winden find in verfchiedener Conftruction in den Grofsvieh-Schlachthäufern der Städte Dresden, Liegnitz, Görlitz, Hannover und Chemnitz ausgeführt.

Im Schlachthaufe für Grofsvieh zu Liegnitz find folche nur in einer Anzahl von 3 Stück zum Aufziehen und Aufhängen der gefchlachteten Rinder vorhanden.

Fig. 299.



Bewegliche Winde in der Rinder-Schlachthalle zu Liegnitz [136]).
1/50 n. Gr.

Jede diefer Vorrichtungen (Fig. 299 [136]) befteht aus zwei 3,8 m über dem Fufsboden, 1,48 m von einander liegenden, durch die Tiefe des Gebäudes reichenden eifernen Trägern und einer zugehörigen, an der Umfaffungsmauer befeftigten Windevorrichtung, von welcher das Tau zunächft lothrecht auffteigt und dann horizontal über 2 Leitrollen geführt ift. Von der zweiten Leitrolle, welche nicht in der Mitte der Gebäude-Tiefe, fondern etwa auf ein Drittel derfelben an einem Verbandholz der Dach-Conftruction befeftigt ift, hängt das andere Tauende herab. Das aufzuziehende Thier wird an diefes Tau mittels Haken und Querholz befeftigt. Ift das Aufwinden erfolgt und fodann das Querholz mit feinen Enden auf die eifernen Träger niedergelaffen, fo wird, nach Auslöfung des Hakens, das Querholz und das daran hängende Schlachtvieh mittels Stangen bis zu der Stelle fortgefchoben, wo es bis zur Abholung bleiben foll.

Aehnliche Winden weist die Grofsvieh-Schlachthalle in Dresden [137]) auf. Oberhalb der an den beiden Längswänden befeftigten Windeböcke find unter der Decke 10 Paar nahe an einander gelegter Eifenfchienen und unterhalb diefer, ca. 3,5 m vom Boden, jedoch weiter aus einander gelegt und von kräftigerer Conftruction, weitere 10 Paar eiferner Träger quer durch die Halle gezogen. Diefe Schienen dienen in Verbindung mit den Windeböcken zum Aufziehen der Thiere. In der ganzen Halle find nur 10 Aufzugsvorrichtungen angebracht, von denen die Mafchinen 450 Mark, die Seile und Schienen 1350 Mark kofteten.

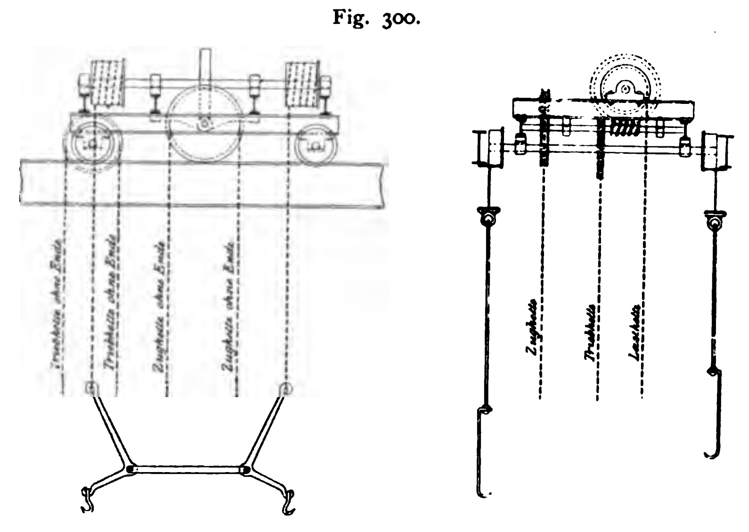
Die Aufzugsmafchinen in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Hannover find letzteren ähnlich. Auf den oberen Trägern läuft eine Laufkatze, welche mittels einer Kette ohne Ende bewegt wird. An der einen Längswand find Aufzüge angebracht, welche mittels einer an der gegenüber liegenden Wand befeftigten Kette, welche über die Laufkatze geht, das Schlachtftück hoch ziehen und daffelbe durch die hölzernen Spreizen an beliebiger Stelle auf die unteren Träger abfetzen.

[136]) Nach: Der ftädtifche Schlachthof zu Liegnitz. (Eine Druckfchrift des Magiftrats.)

[137]) Nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.

In Fig. 300 u. 301 find zwei Conftructionen von Laufwinden der *Gebr. Klencke* zu Bremen dargeftellt, welche das Thier mit den Spreizen zu den Haken fahren.

Fig. 300.

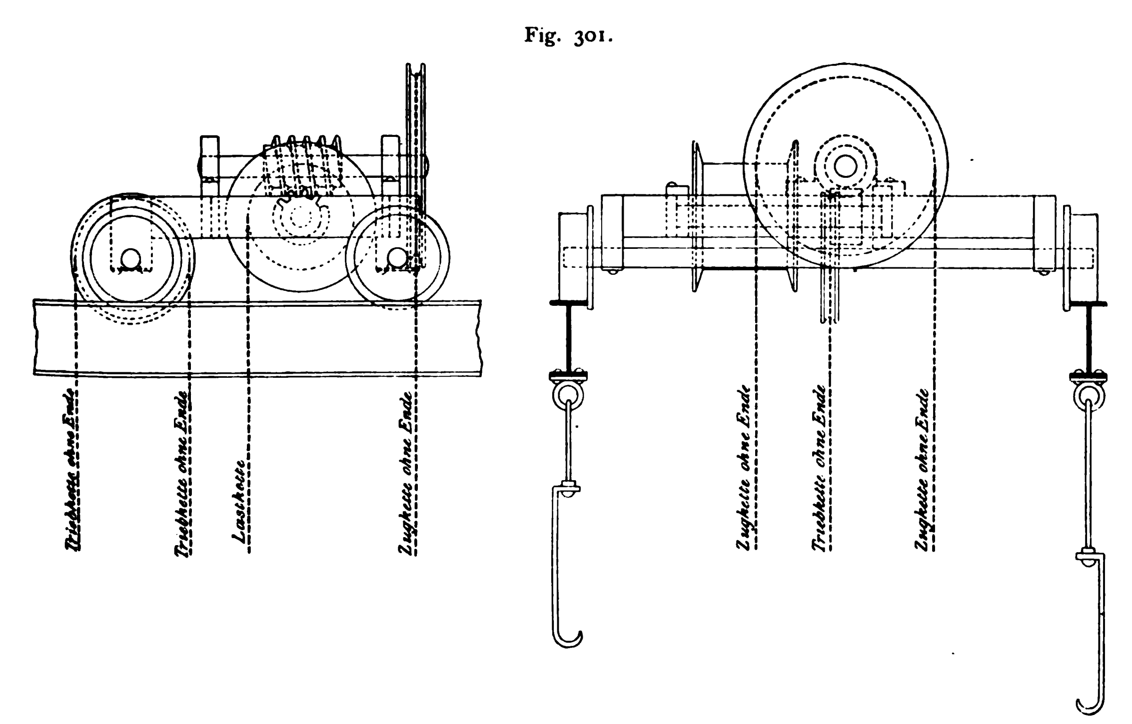


Laufwinde für Grofsvieh- und Pferde-Schlachtbetrieb von *Gebr. Klencke* in Bremen. — $^1/_{50}$ n. Gr.

Die Laufwinde in Fig. 300 befitzt 2 Trommeln, auf welche die Ketten mit der an diefen hängenden Spreizvorrichtung gewickelt werden. Der Betrieb gefchieht durch Schneckenrad und Schnecke, welche durch eine endlofe, über eine Kettenfcheibe führende Handkette in Bewegung gefetzt werden. Die Winde felbft wird durch die endlofe Handkette über der Kettenfcheibe auf einer Achfe bewegt und trägt die Laft in jeder beliebigen Höhe mit vollfter Sicherheit für die Bedienung ohne jegliche Sperrvorrichtung. Unter den Lauffchienen find die Haken befeftigt, an welche das Fleifch gehängt und von der Winde abgenommen wird. Diefe Laufwinde koftet (einfchl. Ketten und Spreizen, ausfchl. Lauffchienen und Haken) 345 Mark loco Bremen.

Die Laufwinde in Fig. 301 wird durch eine endlofe Handkette über einer Kettenfcheibe, welche eine Schnecke und ein Schneckenrad bewegt und die Laftkette auf die Trommel wickelt, in Bewegung gefetzt. Die Winde (einfchl. Ketten, ausfchl. Spreize, Lauffchienen und Haken) koftet 255 Mark loco Bremen.

Fig. 301.



Laufwinde für Grofsvieh- und Pferde-Schlachthäufer von *Gebr. Klencke* in Bremen. — $^1/_{25}$ n. Gr.

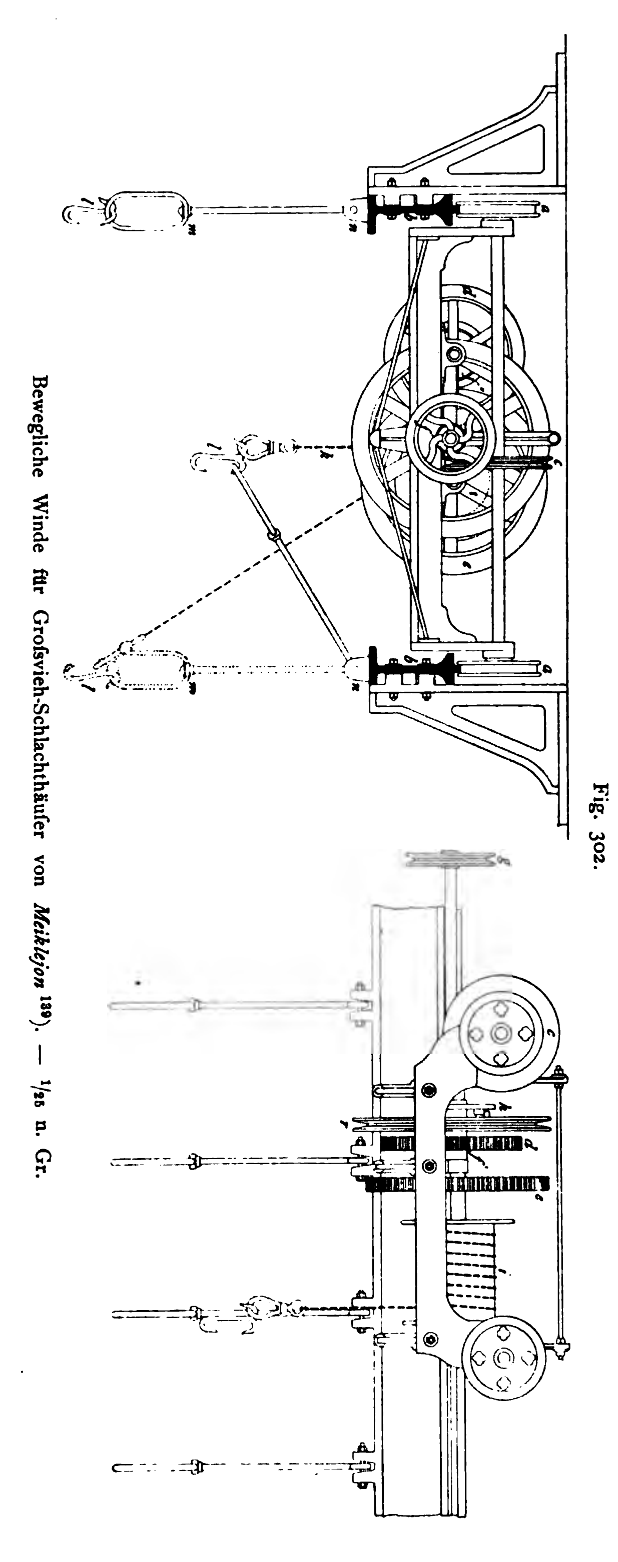


Fig. 302.

Bewegliche Winde für Grofsvieh-Schlachthäufer von *Meiklejon* [139]). — 1/25 n. Gr.

Die aus Fig. 302 erfichtliche bewegliche Winde von *Meiklejon* [138]), welcher die beiden vorftehenden Winden nachgebildet find, ift eine in hohem Grade zweckmäfsige Conftruction.

Der Laufkrahn der *Meiklejon*'fchen Winde ftützt fich mit 4 Laufrädern *a* auf Schienen, welche entweder auf eifernen Trägern oder auf Holzbalken liegen. In der Zeichnung[139]) find gufseiferne I-Träger *b*, welchen eine verticale Rippe als Fahrfchiene angegoffen ift, angegeben, obgleich gewalzte Träger durchaus vorzuziehen find. Auf der einen Achfe der Laufräder fitzt, ftarr mit diefer verbunden, eine Kettenrolle *c*, über welche eine Kette ohne Ende läuft, durch die der Laufkrahn vor- und rückwärts bewegt wird. Die beiden Laufachfen werden unmittelbar neben den 4 Laufrädern von Lagern umfpannt, an welchen der Rahmen für die Windevorrichtung hängt. (In der rechtsfeitigen Figur ift die vordere Lauffchiene *b* der Deutlichkeit halber fort genommen gedacht.) Die Windevorrichtung befteht: a) aus der Kettenrolle *r* und der über diefe laufenden Kette ohne Ende; b) aus mehreren Zahnrädern als Ueberfetzung; es wird ein kleines, an der Kettenrollenwelle befeftigtes Zahnrad *f'* durch Bewegung der erfteren in Umdrehung gefetzt und treibt ein gröfseres, an einer zweiten Welle befindliches Zahnrad *d* um, während ein auf derfelben Welle feft gekeiltes kleines Zahnrad *f''* wiederum ein gröfseres, auf eine dritte Welle gefteckltes Zahnrad *e* zum Rotiren bringt; c) aus einer Kettentrommel *i*, welche ftarr auf der Welle des Zahnrades *e* fitzt und mit diefem nach beiden Richtungen umgedreht wird, dabei die Tragkette für das Schlachtvieh auf- und abwickelnd. Ein Bremsrad *g* fetzt mittels der in Handgriffen endigenden Kette einen Ausrücker *h* in Bewegung, der die Kettenrolle *r* am Umdrehen verhindert oder frei giebt. An den Schienenträgern find in Entfernungen von etwa 50 cm Knaggen *n* angegoffen, welche mittels eines Bolzens die Drehfchlingenftange mit der Oefe *m* tragen. Ein Haken *l*, deffen untere Krümmung zum Aufhängen des Schlachtthieres dient und

[138]) Vom Verfaffer diefes befchrieben in: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 186.

[139]) Dem Verfaffer vom Patentinhaber freundlichft überlaffen.

deffen beide oberen Krümmungen, rechtwinkelig zur erfteren ftehend, zum Aufhängen des Hakens dienen, ift im Grofsen und Ganzen das Originellfte der ganzen Vorrichtung.

Die Handhabung der Windevorrichtung ift folgende. Ein Ochs ftürzt nieder. Die hinteren Fufsfehnen werden gelöst und die Spreize, welche an jeder Seite einen der Haken *l* trägt, wird eingefteckt. Die Winde zieht die Spreize in die Höhe und hängt diefelbe mit dem Ochfen an eine Drehfchlinge *m*, und zwar dadurch, dafs zwei benachbarte Drehfchlingen nach einander mittels einer Hakenftange in die Lage gebracht werden, wie fie Fig. 302 auf der rechten Seite zeigt. Dabei greift jede der Schlingen in die eine obere Krümmung des Hakens ein. Beim Abwinden der Kette finken diefelben weiter und weiter herab und nehmen Haken, Spreize und Ochfen mit, bis alles lothrecht unter dem Drehpunkte der Schlinge hängt und die Kette der Winde von felbft aus dem Haken fällt. Zu diefer Arbeit gebraucht die Winde etwa 3 Minuten Zeit, worauf fie für andere Thiere zur Verfügung fteht und z. B. zu einem folchen Thiere, welches fchon, an der Spreizvorrichtung hängend, enthäutet und ausgeweidet ift und foeben in der Mitte durchgehauen wird, führt, um daffelbe in den Kühlraum zu fchaffen. Beim halben Ochfen angekommen, zieht man mittels der Hakenftange die Oefe der Windenkette zur freien oberen Krümmung des Hakens, an deren unterer Krümmung die Thierhälfte hängt und deren andere obere Krümmung in der Oefe der Spreize liegt, und hakt diefelbe ein. Sobald die Trommel die Kette in die Höhe windet, wird die Drehfchlinge mehr und mehr fich der horizontalen Stellung nähern und den Haken immer lockerer laffen bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Kette vertical hängt und allein das ganze Gewicht des halben Ochfen trägt. Jetzt fällt die Drehfchlinge von felbft aus dem Haken heraus und in ihre verticale Stellung zurück. Der Laufkrahn wird nun in Bewegung gefetzt, das Thier in den Kühlraum gefahren und auf die gleiche vorhin befchriebene Weife aufgehängt. — Eine folche Laufwinde koftet bei *Joh. Thomas & Co.* in Bremen 275 Mark.

β) Die feften Winden für Grofsvieh-Schlachthäufer find im Grofsen und Ganzen fehr einfache Mafchinen. An der Wand ift ein Triebwerk befeftigt, beftehend aus einer Kurbel, aus Zahnrädern oder Schneckenrädern als Ueberfetzung, einer Seil- oder Kettentrommel, welches mit den Oefen zur Aufnahme der Spreize und den Ketten-Führungsrollen die ganze Aufziehvorrichtung ausmacht. 244. Fefte Winden.

Fig. 303.

1/20 n. Gr.

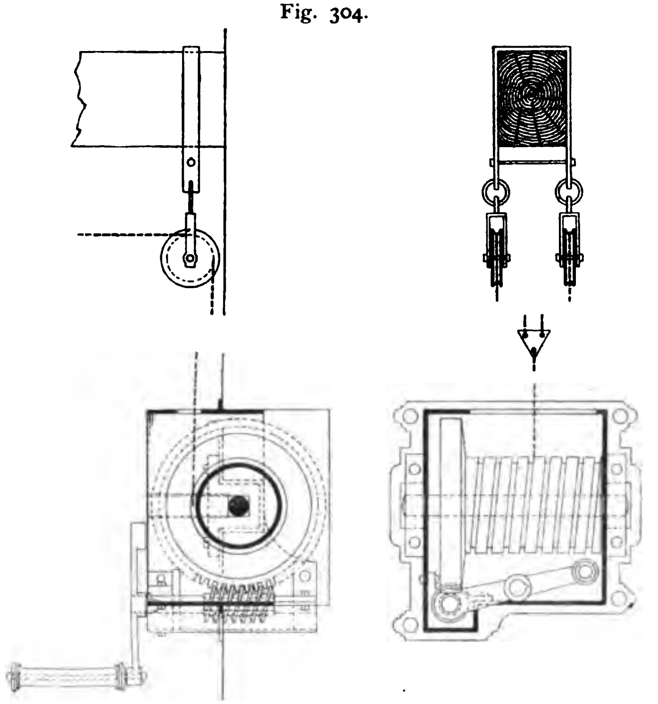
Fefte Winde für Grofsvieh-Schlachthäufer.

Die einfachfte Conftruction zeigt Fig. 303.

Auf der Trommel wickelt fich ein Seil auf, welches oben über 2 Führungsrollen läuft und am lofen Ende die Spreize trägt. Da letztere nur in der Mitte gehalten wird, fo ift eine Drehung derfelben möglich. Soll diefe vermieden werden, fo mufs die Spreize an beiden Enden von Seilen gefafft werden; alsdann ift nur nöthig, das Seil zu theilen und daffelbe über 3 Führungsrollen laufen zu laffen. Bei geringer Ueberfetzung ift die Anbringung einer Sperrklinke geboten.

Um die unfichere Sperrklinke zu vermeiden und um ohne Anwendung befonderer Hilfsmittel das aufgewundene Thier in jeder beliebigen Höhe halten zu können, ift die Anwendung eines Schneckenrades zweckmäfsig, durch welches aller-

Fig. 304.



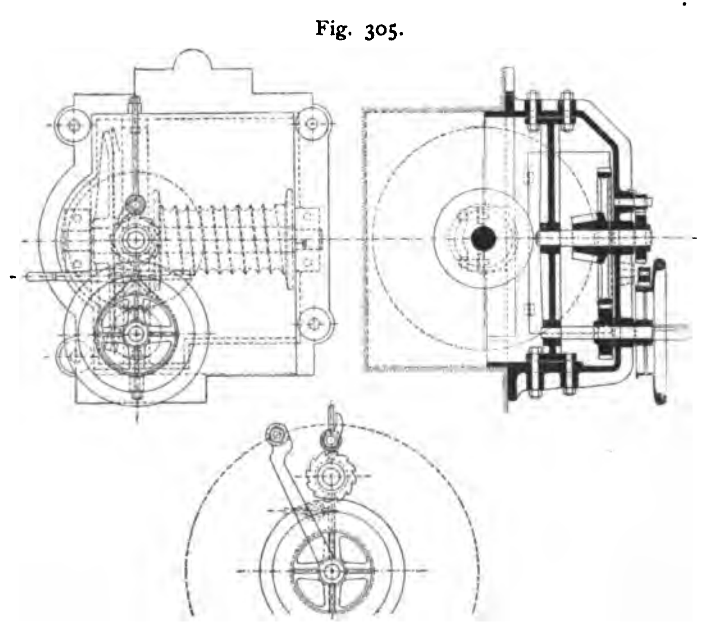
Kaftenwinde in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Bremen.
1/20 n. Gr.

dings die zum Aufwinden erforderliche Zeit vermehrt wird. Eine folche in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Bremen angewendete Kaftenwinde mit Schneckenrad zeigt Fig. 304.

Von der in der Mauer befeftigten Winde führt eine Kette bis unter den Balken in die Höhe, wo die Kette fich in 2 Stränge theilt und über 4 Rollen bis hinab zur Spreize geht. Die Winde trägt bis zu 1500 kg in jeder beliebigen Höhe ohne jegliche Bremsvorrichtung mit vollfter Sicherheit für die Bedienung. Die Kurbel kann um die Hälfte verkürzt werden, um bei leichter Laft einen rafcheren Gang zu ermöglichen. Wird die Kurbel umgedreht, fo ragt die Handhabe, durch ein Loch in der Schutzklappe, in den Windenkaften hinein und kann in diefer Lage gefchloffen werden, um unbefugte Benutzung der Winde zu verhindern. Eine folche Winde koftet bei *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen (einfchl. Kette, Rollen und Spreize) 185 Mark.

Die Eigenfchaften einer Winde mit Zahnrädern, alfo den Vorzug des fchnellen Ganges bei geringer Reibung, mit der Sicherheit einer Schneckenwinde in Verbindung zu bringen, haben *Beck & Henkel* in Caffel zu der in Fig. 305 u. 306 dargeftellten Conftruction [140]) geführt, welche in den Schlachthöfen zu Caffel, Wiesbaden, Effen, Lübeck etc. zur Anwendung gekommen ift und fehr gelobt wird.

Fig. 305.



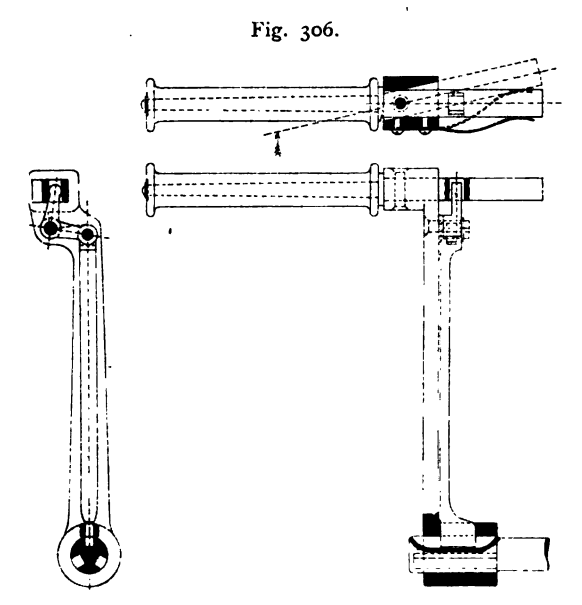
Mauerwinde mit Sicherheitskurbel von *Beck & Henkel* in Caffel [140]).
1/20 n. Gr.

Ein gufseiferner Kaften, welcher an den 4 Ecken Löcher für die Befeftigungsanker befitzt, trägt auf der Innenfeite zugleich die Lager der Hauptwelle. Auf letzterer befindet fich ein gröfseres conifches Zahnrad, fo wie die Seiltrommel. Das mit obigem correfpondirende kleine conifche Zahnrad ift mit einem gröfseren, behufs Ueberfetzung vorhandenen Stirnrade als Doppelrad verbunden, in welches nun das letztere kleinere Zahnrad bewegend ein-

140) D. R.-P. Nr. 17111.

greift, da auf der Welle deffelben die Kurbel fitzt. Ein vertical angebrachter Steg giebt den Wellen nach innen eine kräftige und fichere Führung. Die Bremfe, welche behufs Ausklinken des Kegels mit Handrad verfehen ift, hat ihren Platz auf der Antriebs-, bezw. Kurbelwelle, während das Sperrrad über demfelben auf der parallel mitgehenden Welle befeftigt ift. Wenn beim Herunterlaffen einer Laft der Sperrkegel zurückgefchlagen wird, fo fällt derfelbe nicht ganz nach hinten, fondern bleibt kurz, nachdem der Schwerpunkt des Kegels die Mitte des Drehbolzens überfchritten hat, ftehen. Dies wird durch einen am Sperrkegel angebrachten Stift bewirkt, welcher durch den an der Hauptrippe fitzenden Vorfprung feft gehalten wird. Diefes der Kurbel entgegengefetzte Hindernifs mufs vor dem Aufwinden entfernt werden, d. h. ein Aufwinden ift nur bei mitarbeitendem Sperrkegel möglich, und fomit möglichfte Sicherheit gegeben. Die Sicherheitskurbel (Fig. 306), welche den Zweck hat, das gefährliche Schleudern beim Herablaffen der Laft zu vermeiden, fitzt lofe auf rundem Zapfen (der Antriebswelle), in welchem 3 Nuthen eingearbeitet find. Durch einen Winkelhebel, deffen einer Schenkel in den nach rückwärts verlängerten Griff der Kurbel tritt, nebft Zugftange, deren unteres Ende einen Keil bildet, ift der Kurbelhandgriff in Verbindung mit der Antriebswelle, bezw. den Nuthen gebracht. Der Griff wird im Zuftande der Ruhe durch eine Feder in fchräger Stellung erhalten, und es ift dann die Zugftange, bezw. der Mitnehmerkeil aufserhalb der Nuthen. Führt man nun mit dem fchräg ftehenden Griff der Kurbel eine drehende Bewegung aus, d. h. will man aufwinden, fo nimmt der

Fig. 306.



Sicherheitskurbel zur Mauerwinde in Fig. 305.

Fig. 307.

Fig. 309.

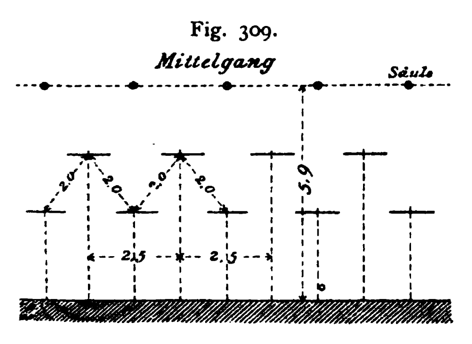
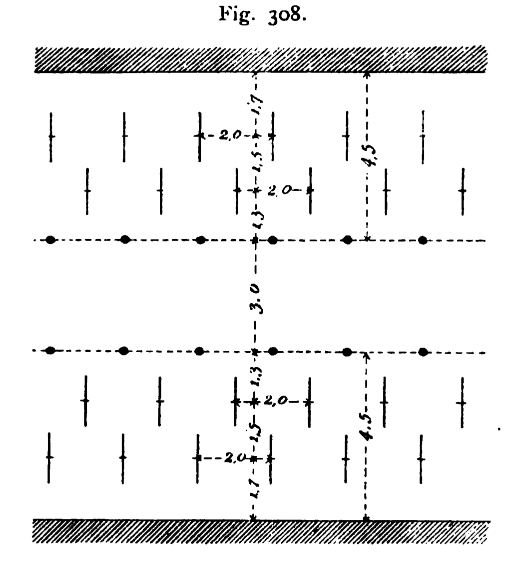


Fig. 308.

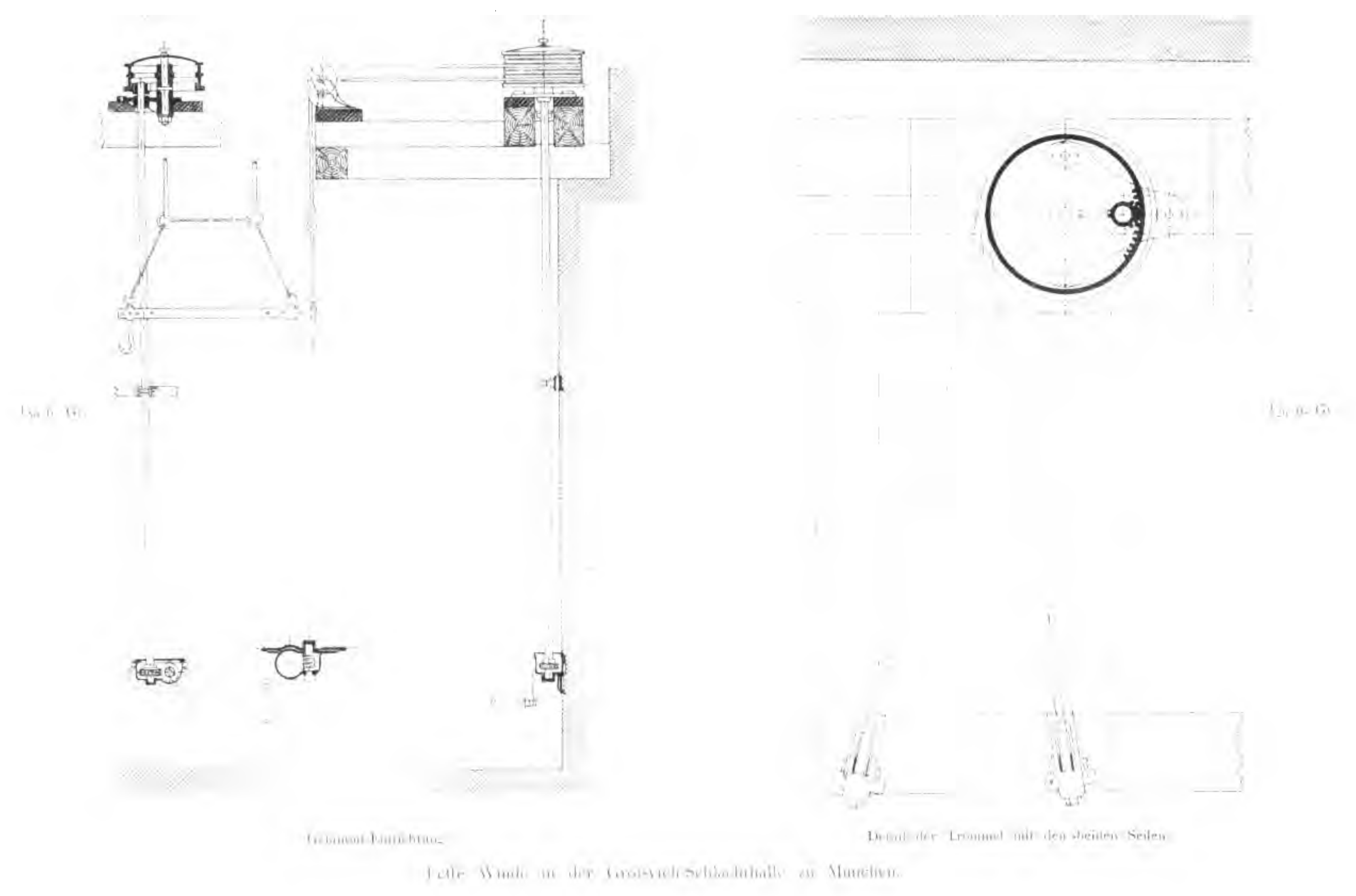


Anordnung der feften Winden in Grofsvieh-Schlachthallen.

1/200 n. Gr.

Fig. 310.

Fig. 311.



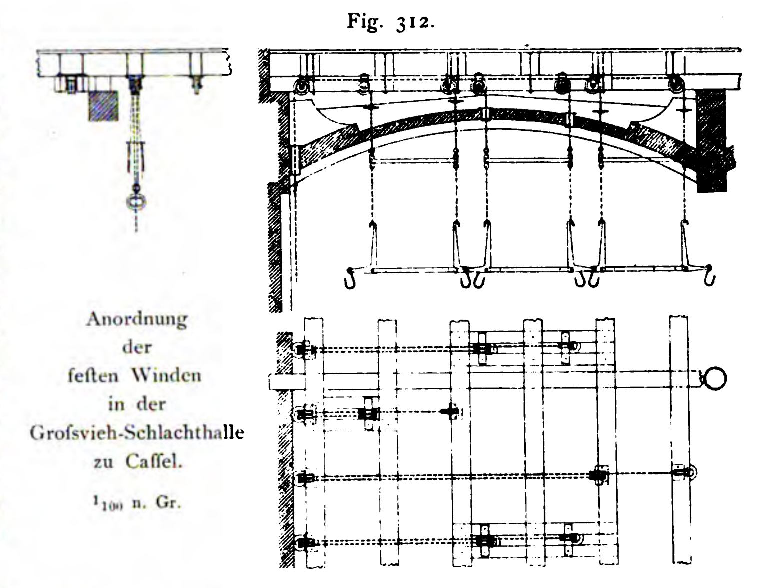
Gesammt-Einrichtung.

Detail der Trommel mit den beiden Seilen.

Seil-Winde in der Grossvieh-Schlachthalle zu München.

Griff die gerade Stellung an. Die Bewegung, welche der hintere Theil des Griffes hierbei macht, wird auf den Winkelhebel und von diesem auf die Zugftange, bezw. den Mitnehmer übertragen. Der letztere tritt in eine von den 3 Nuthen, und Kurbel und Welle sind verbunden. Um die Kurbel, welche von der Welle abgezogen werden kann, aufbewahren zu können, während die Winde nicht benutzt wird, ist dieselbe zum Verfchliefsen eingerichtet. Eine folche Winde (ausfchl. Seile, Spreize und Rollen) koftet pro Stück 260 Mark loco Caffel.

Fig. 312.



Anordnung der feften Winden in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Caffel.

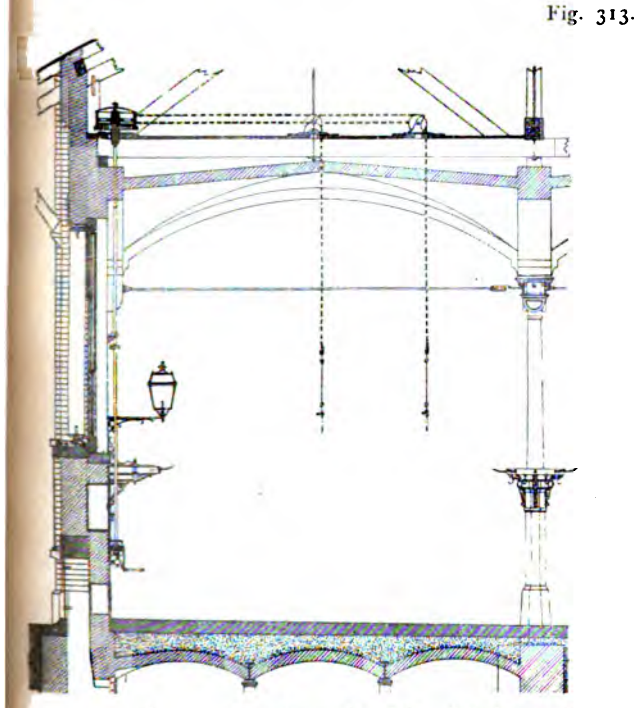
1/100 n. Gr.

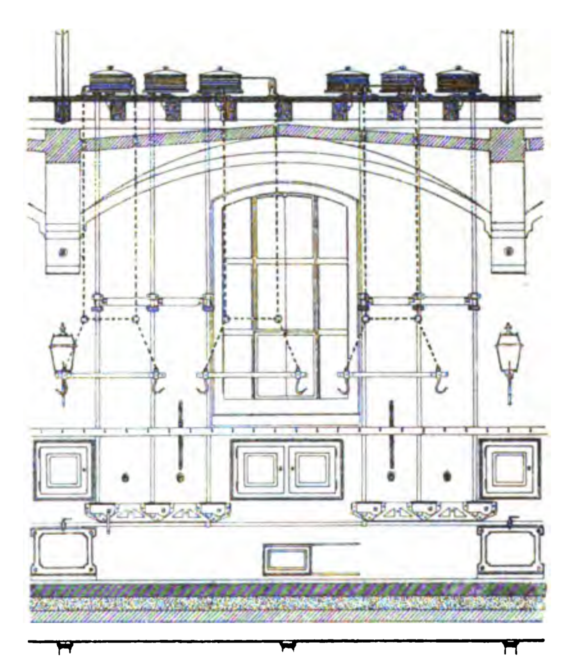
Eine eigenartige Conftruction einer feften Schlachthauswinde zeigen Fig. 310, 311 u. 313, welche in der Grofsvieh-Schlachthalle des Schlachthofes zu München ausgeführt ift.

Unten ift nur ein Schneckengetriebe mit Kurbel angebracht, deffen Drehbewegung mittels einer Eifenwelle nach oben auf eine Trommel übertragen ift, auf welcher die beiden zu einer Spreize gehörenden Seile fich aufwickeln.

Die Anordnung der feften Winden in den Grofsvieh-Schlachthäufern ift eine fehr verfchiedene.

Fig. 313.

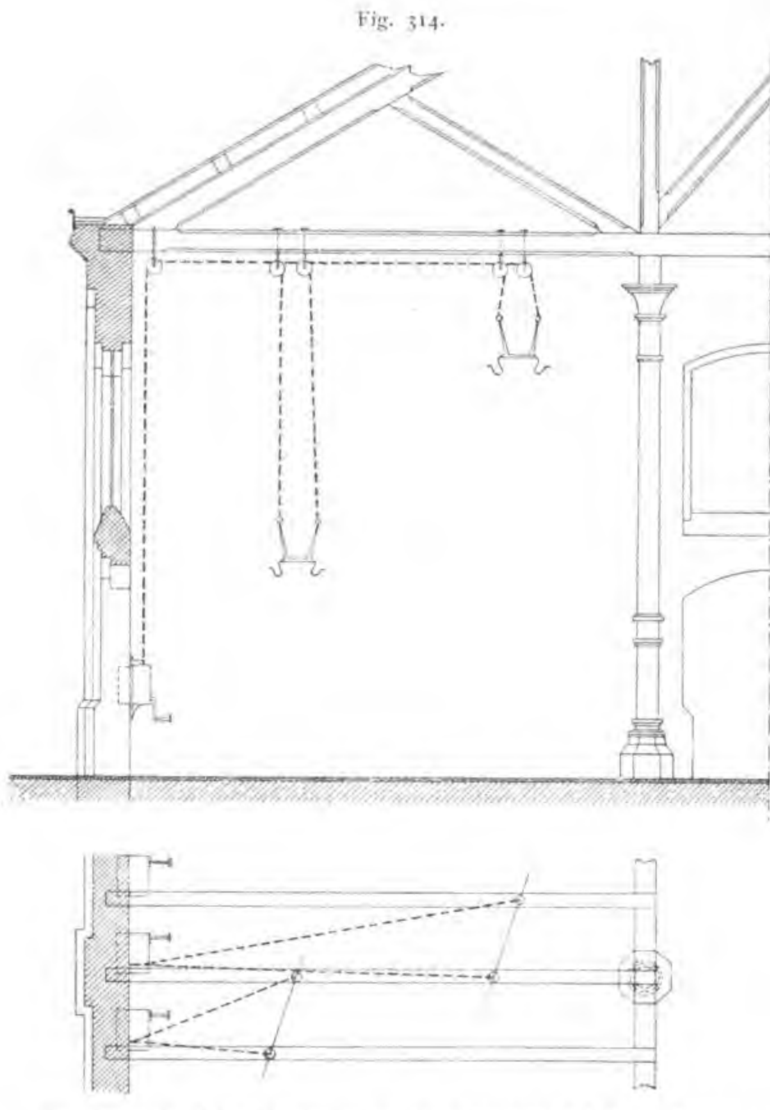




Anordnung der feften Winden in der Grofsvieh-Schlachthalle zu München.

1/100 n. Gr.

Fig. 314.



Anordnung der feften Winden in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Bremen.

$^1/_{100}$ n. Gr.

Fig. 307 giebt die Anordnung in kleinen und fchmalen Schlachthallen, Fig. 308 u. 309 in gröfseren Hallen, von denen die der Fig. 309 auf dem Schlachthofe zu Elberfeld zur Ausführung gekommen ift. Die Anordnung in Fig. 314 ift in Bremen beliebt worden und ift in ähnlicher Weife in Cöln a. Rh. und Braunfchweig zu finden. Die Cafleler Anordnung zeigt Fig. 312 und die in der Schlachthalle zu München ift in Fig. 313 gegeben.

Im Allgemeinen wird jene Anordnung der Spreizenftellung die zweckmäfsigfte fein, bei welcher der Schlachtraum am beften ausgenutzt wird, d. h. fobald die einzelnen an den beiden Haken jeder Spreize hängenden Thierhälften, unter Beanfpruchung des kleinften Raumes, möglichft weit aus einander hängen. Als geringftes Mafs zwifchen 2 nächft geftellten Haken zweier Spreizen wähle man 1 m.

2) Laufwinden der Kleinvieh-Schlachthäufer.

245. Conftruction.

In den Kleinvieh-Schlachthäufern mehrerer Schlachthof-Anlagen wurden Laufwinden ausgeführt, welche dazu dienen, das Thier leichter in die Höhe und an die Haken zu bringen. Diefelben find entweder ganz einfache, ein- oder zweirädrige Laufkatzen, welche einen Flafchenzug tragen, oder auf 2 Schienen laufende vierrädrige Winden möglichft einfacher Conftruction, wie fie Fig. 326 (S. 250) veranfchaulicht. Eine andere vierrädrige Laufwinde, welche von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen geliefert wird, ftellt Fig. 315 dar.

Die Winde hängt unter dem vierrädrigen Wagen, wird durch eine endlofe Kette, durch eine Schnecke und Schneckenrad bewegt und hält die Laft in jeder beliebigen Höhe ohne Sperrvorrichtung feft. Diefelbe koftet (einfchl. Ketten, Rollen und Hängeftangen) 90 Mark loco Bremen.

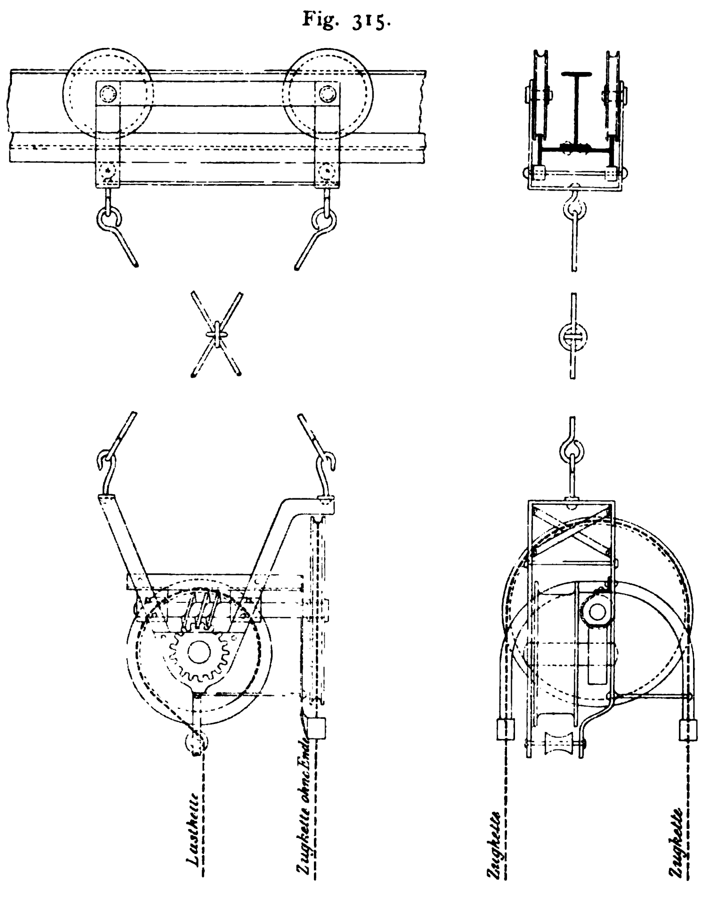
3) Laufwinden, Krahne und Brühkeffel der Schweine-Schlachthäufer.

Im Allgemeinen werden in den Schweine-Schlachthäufern diefelben Laufwinden zum Hochziehen der Schweine angewendet, welche für das Kleinvieh-Schlachthaus paffend find, vielleicht in etwas ftärkerer Bauart, da die Schweine ein erheblich gröfseres Gewicht befitzen, als das Kleinvieh. Es kann alfo hier auf die eben befchriebenen Conftructionen verwiefen werden. 246. Laufwinden.

Eine Laufwinde befonderer Conftruction ftellt Fig. 316 dar.

Der Betrieb gefchieht durch eine endlofe Handkette über eine Kettenfcheibe, welche eine Schnecke und ein Schneckenrad bewegt und die Laftkette auf die Trommel wickelt. Die Winde arbeitet rafch und bequem und hält die Laft mit vollfter Sicherheit in jeder beliebigen Höhe. Eine folche Conftruction koftet bei *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen (einfchl. Kette, ausfchl. Lauffchienen und Haken) 200 Mark.

Fig. 315.



Laufwinde für Kleinvieh-Schlachthallen von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen. — $^1/_{20}$ n. Gr.

Die Krahne, die in Schweine-Schlachthäufern zum Eintauchen der Schweine in die Brühbottiche und Herausholen aus denfelben dienen, können entweder Laufkrahne oder Drehkrahne fein. 247. Krahne.

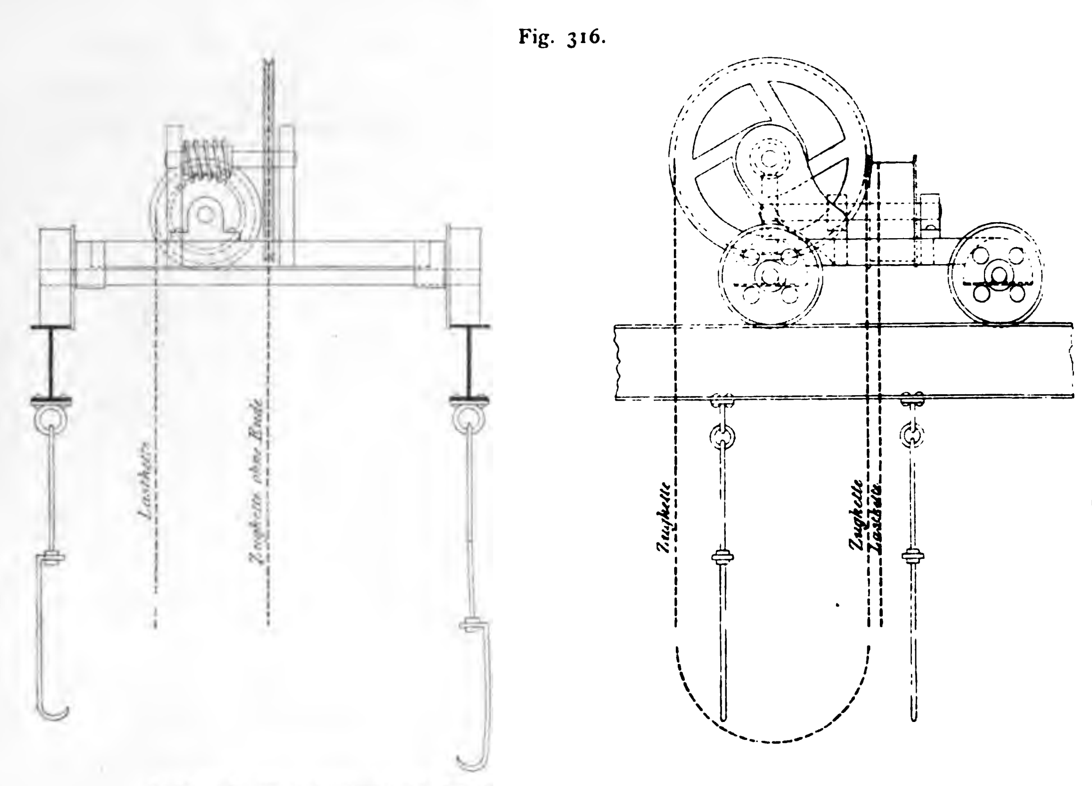
Ein Laufkrahn, für diefen Zweck paffend, ift die in Art. 243 (S. 238) befchriebene und in Fig. 302 dargeftellte Laufwinde von *Meiklejon.*

Eine andere Laufkrahn-Conftruction ftellt Fig. 288 (S. 221) dar, welche im Schweine-Schlachthaufe zu München angewendet ift; die abgeftochenen Schweine werden in die Brühkeffel getaucht, herausgenommen und über Enthaarungstifche geführt.

Einen Drehkrahn, wie derfelbe jetzt allgemein in verfchiedener Conftruction angewendet wird, zeigt Fig. 317.

Derfelbe ift im Schweine-Schlachthaufe zu Caffel aufgeftellt, von *Beck & Henkel* dafelbft geliefert und koftet mit dem Patent-Sicherheits-Kurbelwerk 930 Mark loco Caffel. Der Krahn befteht aus der feften Hohlgufsfäule mit Fufsplatte, welche durch Anker mit dem Fundament verbunden ift, fo wie aus dem Hauptkörper in cylindrifcher, durchbrochener Form, der auf einem Zapfen hängt und deffen Seitendruck am Fufse durch Rollen aufgenommen wird. In Folge deffen ift der Krahn befonders leicht zu drehen. Die am Krahnkörper angebrachte Winde ift mit einer eigenartig conftruirten Sicherheitskurbel verfehen. Das Aufwinden erfolgt durch Drehen der Kurbel nach rechts, das Herablaffen einfach mittels eines Druckes

Fig. 316.



Laufwinde für Schweine-Schlachthallen von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen.
$^1/_{20}$ n. Gr.

nach rückwärts. Es wird hierdurch nicht allein das bei einer gewöhnlichen Winde ſo gefährliche Schleudern der Kurbel beim Herablaſſen der Laſt vermieden; ſondern die vereinfachte Handhabung ermöglicht auch, daſs der den Krahn bedienende Metzger ſeine Aufmerkſamkeit nicht von der zu dirigirenden Laſt zu lenken braucht. Ferner beſitzt dieſer Krahn noch eine Einrichtung, durch die derſelbe ſtets auf dem Punkte feſt ſtehen bleibt, zu dem derſelbe gedreht iſt.

Im Schweine-Schlachthauſe zu Graz iſt eine andere Drehkrahn-Conſtruction angewendet, welche Fig. 289 u. 291 (S. 222) verdeutlichen.

Zu den beiden Seiten eines länglichen Brühkeſſels befindet ſich je ein Drehkrahn mit beiderſeitigen Auslegern und doppelter Winde.

Den ſehr einfachen Drehkrahn in der Schlachthalle zu Erfurt veranſchaulicht Fig. 318.

Ob ein Laufkrahn oder ein Drehkrahn anzuwenden iſt, hängt weſentlich von der Conſtruction und Einrichtung der Schweine-Schlachthallen ab. Wenn nur ein oder wenige Brühbottiche bei groſser Frequenz des Schlachthauſes vorhanden ſind und die Anwendung von Tiſchen zum Enthaaren beliebt wird (wie in München), ſo iſt es zweckmäſsig, Laufkrahne anzuwenden, welche es ermöglichen, das gebrühte Schwein zu den entfernten Enthaarungstiſchen zu bringen, ohne den Betrieb auf den dem Brühbottiche näher ſtehenden Tiſchen irgend wie zu ſtören. Sind dagegen viele Brühbottiche vorhanden (wie in Braunſchweig), ſo kann der Drehkrahn, einerlei ob Enthaarungstiſche oder fahrbare Schragen in Aufnahme gekommen ſind, eben ſo bequem erſcheinen; derſelbe wird auch faſt überall in den Schweine-Schlachthäuſern angewendet, in welchen nur 1 oder 2 Brühbottiche vorhanden ſind, aber das Entborſten der Schweine nur auf fahrbaren Schragen bewerkſtelligt wird.

Fig. 317.

Fig. 318.

Drehkrahn in der Schweine-Schlachthalle zu Caffel.

$^1/_{30}$ n. Gr.

Drehkrahn mit Brühbottich in der Schweine-Schlachthalle zu Erfurt.

248. Brühkeſſel. Die Brühkeſſel der Schweine-Schlachthäuſer, welche mit heiſsem Waſſer von etwa 60 Grad C. gefüllt ſind, und in welche die Schweine etwa 2 bis 3 Minuten ganz eingetaucht werden, ſind auf ſehr verſchiedene Weiſe conſtruirt worden, je nachdem das Waſſer in denſelben mittels direct wirkender Feuerung oder mittels zuſtrömenden Dampfes heiſs gemacht wird, oder heiſses Waſſer aus einer Leitung zuſtrömt. Die Bottiche beſtehen aus Holz, Eiſen oder Kupfer und haben entweder einen einfachen oder doppelten Mantel.

Die Brühbottiche von Holz ſind kaum noch im Gebrauche, waren aber in dem von *Orth* 1872 erbauten Berliner Schlachthofe ausgeführt, dort 1,88 m lang, 1,28 m breit, 0,79 m tief und wurden durch Leitungen mit heiſsem und kaltem Waſſer geſpeist [141]).

In neueſter Zeit werden die meiſten Brühbottiche aus Guſseiſen oder Schmiedeeiſen angefertigt. Die Form und Gröſse derſelben iſt ſehr verſchieden und richtet ſich nach der Anzahl der zu gleicher Zeit einzutauchenden Schweine. Sind Brühbottiche und Krahne in genügender Anzahl vorhanden, ſo daſs alle Schweine nach einander an den Haken des Krahns geſteckt und von dieſem in den Bottich getaucht und herausgenommen werden können, ſo iſt die Form der Keſſel ſehr gleichgiltig. Steht aber zeitweilig eine ſo groſse Frequenz des Schweine-Schlachthauſes zu erwarten, daſs innerhalb der 3 bis 4 Minuten, welche zum Anhängen des Schweines an den Krahn, zum Eintauchen in das heiſse Waſſer und zum Herausholen nothwendig ſind, mehrere Schweine in den Keſſel getaucht werden müſſen, und kann ſomit nicht gewartet werden, bis ein Schwein nach dem anderen ordnungsmäſsig durch den Krahn in den Keſſel hinein- und wieder herauswandert — ſo iſt die Form derart zu wählen, daſs ein bequemes Herausziehen der Schweine von Hand möglich iſt. Hieraus ergiebt ſich die Form einer Calotte oder die eines abgeſtumpften Kegels, deſſen kleinere Grundfläche unten liegt, mit concavem Boden, oder endlich die Form eines Cylinders mit einſeitiger ſchräger Wand als die geeignetſte.

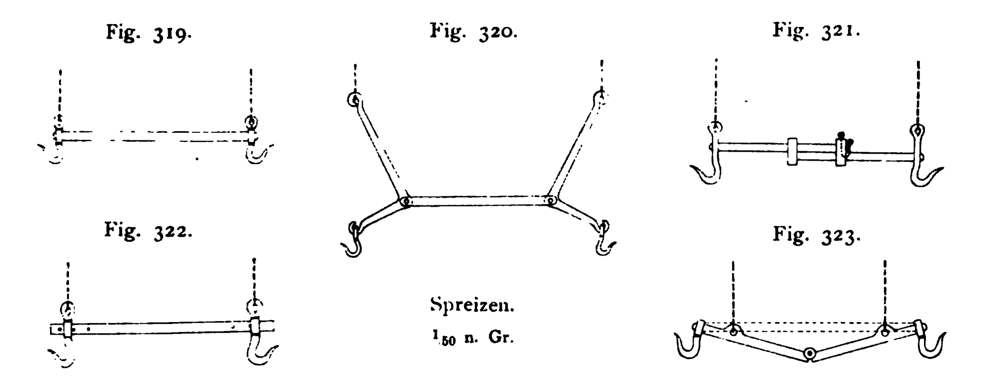
In Graz iſt nur 1 ovaler Brühbottich von ca. 2,5 m Länge, 1,1 m Breite und 1,3 m Tiefe mit lothrechten Wänden vorhanden [142]). In Bochum hat derſelbe eine kreisförmige Grundriſsgeſtalt mit 1,5 m innerem Durchmeſſer, eine Tiefe von 0,9 m in der Mitte, einen concaven Boden und lothrechte Wände erhalten; derſelbe beſitzt doppelte Wandungen, in deren Zwiſchenraum der heiſse Dampf einſtrömt. Ganz ähnlich iſt der Brühbottich der Schlachthalle zu Erfurt, welcher in Fig. 318 dargeſtellt iſt. In München ſind guſseiſerne Brühkeſſel, innen mit Kupfer überzogen, 0,85 m hoch über dem Fuſsboden, im Lichten 2,0 m, mit Bord 2,7 m im Durchmeſſer angewendet; dieſelben haben doppelten Boden, Kaltwaſſer-Zuläufe und lothrechte Wände. Die 8 Brühbottiche im Schweine-Schlachthauſe zu Braunſchweig haben elliptiſche Grundform, ſind 2,0 m lang, 1,4 m breit und 1,0 m hoch und werden durch Leitungen mit heiſsem und kaltem Waſſer geſpeist.

4) Spreizen, Haken und Fuſsbodenringe der Schlachthäuſer.

249. Spreizen. Zum Enthäuten und Aufſchneiden des Groſsviehes werden in den betreffenden Schlachthäuſern Spreizen angewendet, welche an die Seile oder Ketten der Aufzugsvorrichtungen befeſtigt werden. Dieſe Spreizen (auch Breitſcheite genannt) ſind in verſchiedener Conſtruction ausgeführt.

Fig. 319 ſtellt eine ſtarre Spreize dar, deren Hakenentfernung von Mitte zu Mitte 1,3 m beträgt. Verſchiebbare Spreizen ſind aus Fig. 321 u. 322 zu erſehen. Neuerdings werden meiſtens drehbare Spreizen nach Fig. 320 u. 323 angewendet, und zwar beſonders die in Fig. 320 dargeſtellte, da bei derſelben die horizontale

141) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1872, S. 170.
142) Siehe: Allg. Bauz. 1878, S. 69.



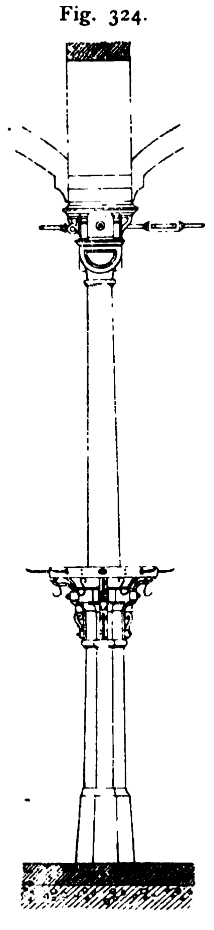
Spreizen.
$^1/_{50}$ n. Gr.

Kraft, welche die Spreizung vollführt, felbftthätig mit dem Gewichte der angehängten Laft fich vergröfsert.

250. Aufhängehaken.

In den Grofsvieh-Schlachthäufern findet man faft nur an den eifernen Säulen Haken zum Aufhängen von kleinen Fleifchtheilen und Metzgergeräthfchaften angebracht.

Fig. 324 ftellt eine folche mit Haken befetzte Säule aus der Münchener Grofsvieh-Schlachthalle dar. Diefe Säule ift mit einem gefchloffenen Hakenkranz umgeben, der jedoch den Nachtheil hat, dafs ein Theil deffelben über den Mittelgang hinüberreicht und fomit an diefen Haken befindliche Fleifchtheile, Meffer, Beile etc. über dem Mittelgange hängen und von den Paffanten leicht berührt werden können. Um diefe Unannehmlichkeit zu vermeiden, wird in neueren Schlachthäufern nur ein halbkreisförmiger Hakenrahmen um jenen Theil der Säule gelegt, welcher nach den Schlachtftänden hin angebracht ift, fo dafs der Mittelgang ganz frei bleibt.



Säule mit Haken in der Grofsvieh-Schlachthalle zu München. — $^1/_{50}$ n. Gr.

Ausgedehnte Rahmen mit vielen Haken find in den Schlachthäufern für Kleinvieh und für Schweine erforderlich, welche in beiden Schlachthäufern in der Regel gleichartig conftruirt find. Die Stellung der Hakenrahmen ift eine fehr verfchiedene und hängt von der Breite der Halle, fo wie davon ab, ob ein Mittelgang oder zwei Seitengänge oder Mittelgang und Seitengänge angewendet werden. In dem einen Schlachthaufe gehen die Hakenrahmen quer durch die Halle, in dem anderen der Länge nach. Im Grofsen und Ganzen ift die Stellung der Hakenrahmen in der Halle fo zu wählen, dafs der Raum möglichft ausgenutzt wird und dafs eine bequeme Zuwegung zu allen Haken von den Hauptgängen aus ermöglicht ift.

Fig. 325 u. 326 ftellen die Hakenrahmen dar, welche in den neuen Schlachthäufern für Kleinvieh und Schweine zu Braunfchweig und Caffel angewendet find und fich grofser Beliebtheit erfreuen.

In diefen Abbildungen ftehen die Haken 80 cm weit aus einander, während diefelben in den Schlachthäufern anderer Städte bis auf 25 cm an einander gerückt find. Die Hakenrahmen müffen mindeftens 30 cm von einander und der tieffte Punkt des

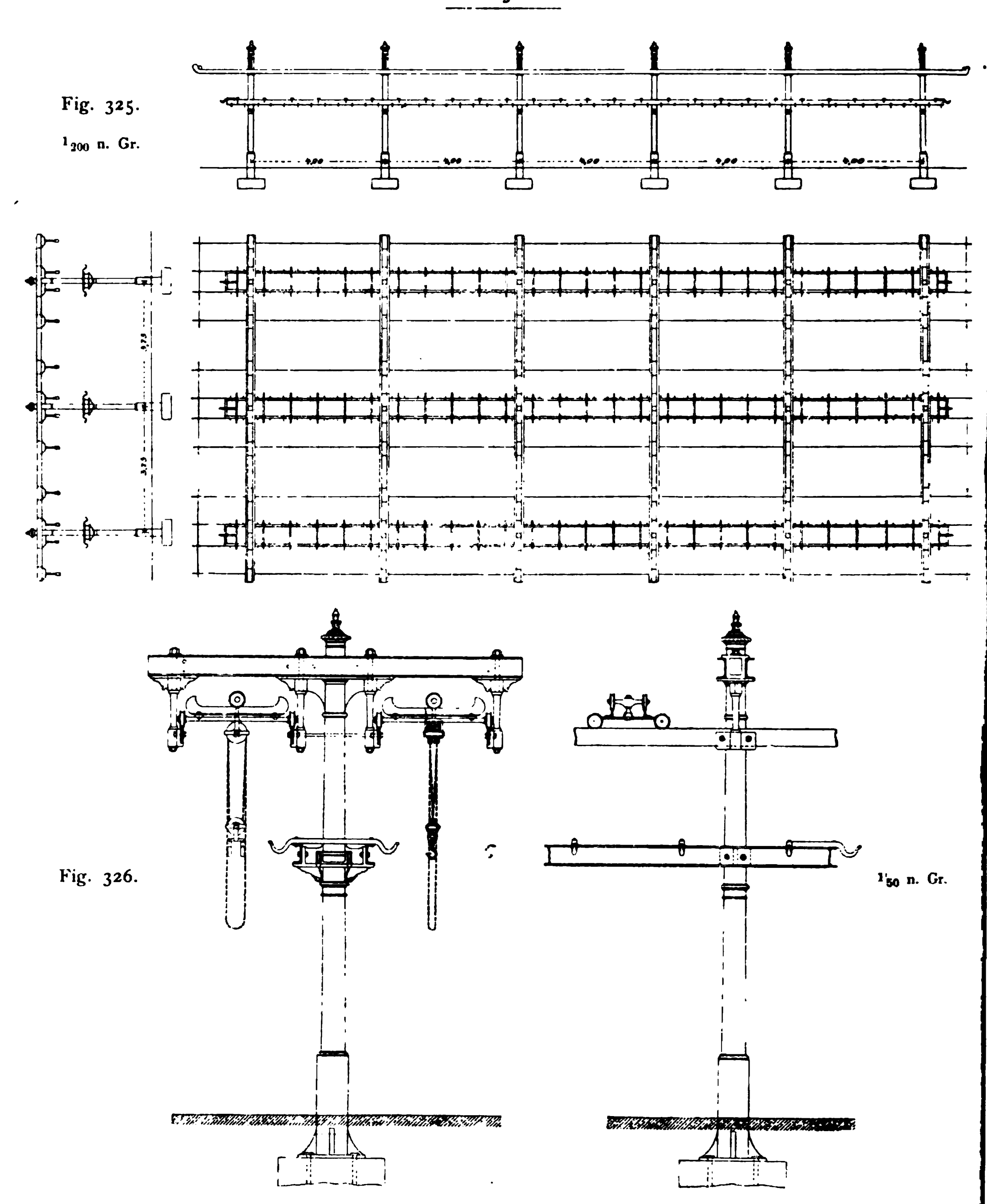


Fig. 325.

$^1/_{200}$ n. Gr.

Fig. 326.

$^1/_{50}$ n. Gr.

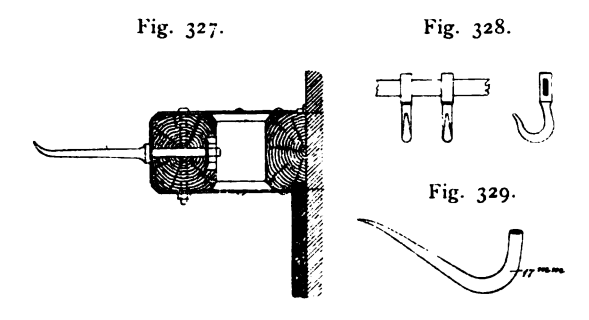
Hakenrahmen in den Schweine-Schlachthallen zu Caffel und Braunfchweig.

Hakens einer Reihe von dem des Hakens einer dahinter liegenden Reihe mindeftens 50 cm abftehen, damit die Rücken der aufgehängten Thiere einander nicht berühren.

Einfachere Hakenrahmen, welche in der Schlachthalle zu Erfurt angewendet find, zeigt Fig. 330.

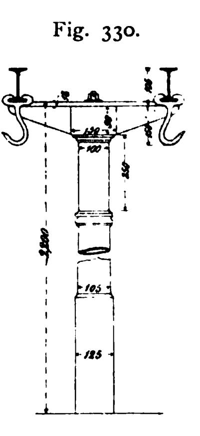
Die Form der Haken ift eine fehr verfchiedene und hängt von den Zwecken ab, denen fie dienen follen. Zum Aufhängen von Fleifchftücken, welche auf die Haken gefpiefst werden follen, ift der im Schlachthofe zu Buda-Peft gewählte

Fig. 327. Fig. 328. Fig. 329.



Haken zum Aufhängen von Fleiſchtheilen, Geräthſchaften etc.

Fig. 330.



Hakenrahmen.

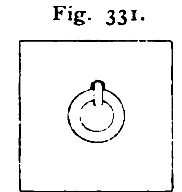
$^{1}/_{25}$ n. Gr.

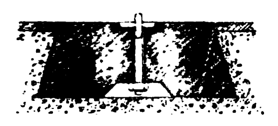
(Fig. 327) ſehr paſſend, während der Haken in Fig. 328 ſich ſehr gut zum Aufhängen von Schlächter-Geräthſchaften eignet. Sollen die Haken beiden Zwecken, dem Aufhängen von Fleiſchtheilen und von Geräthſchaften dienen, ſo iſt es von Vortheil, eine Form zu wählen, welche das Auffpieſsen des Fleiſches und ein leichtes Aufhängen und Abnehmen der ſchweren Gegenſtände geſtattet, zugleich aber auch das Abgleiten der leichten Werkzeuge ſehr erſchwert. Die Bedingungen erfüllt der Haken in Fig. 329.

Bei dieſem kommt es darauf an, daſs die äuſserſte Spitze möglichſt horizontal iſt, daſs ſich daran ein nur wenig geneigtes Stück anſchlieſst, der weitere Theil des Hakens in ſanfter Neigung nach abwärts geht und ſich ſchlieſslich einer Curve anſchmiegt, die nach rückwärts raſch aufſteigt. Die horizontale Spitze ſoll das Einſtecken des Hakens in den aufzuhängenden Gegenſtand und die ſanfte Schräge das Herabnehmen deſſelben durch einfaches Vorſchieben erleichtern. Die Höhendifferenz zwiſchen der Spitze und dem tiefſten Punkte des Hakens darf nicht zu gering ſein, damit das daran hängende leichte Werkzeug immerhin noch beträchtlich gehoben werden muſs, ehe daſſelbe vom Haken gleitet.

Die Ringe im Fuſsboden des Groſsvieh-Schlachthauſes, an welche das Schlachtvieh angebunden und beim Todeſtreich niedergezogen wird, beſtehen aus Schmiedeeiſen und ſind in der Regel an einem Quader befeſtigt, welcher in den Fuſsboden des Schlachthauſes eingelaſſen iſt. Quader von 30 cm Seitenlänge und 20 cm Höhe erfüllen dann ihren Zweck, wenn dieſelben mit dem Fuſsboden feſt vermauert ſind. Jedoch läſſt der Ring ſich auch durch einen Mauerklotz ſolide befeſtigen; Fig. 331 u. 332 ſtellen beide Befeſtigungsarten dar. Der Ring hat etwa 5 cm innere Weite und darf nicht über dem Fuſsboden vorſtehen, ſondern muſs derart in letzteren eingelaſſen ſein, daſs ſich Schmutz und Blut nicht in die Vertiefungen feſt ſetzen können. Für je 2 Spreizvorrichtungen muſs mindeſtens 1 Ring vorhanden ſein. 251. Fuſsbodenringe.

Fig. 331.

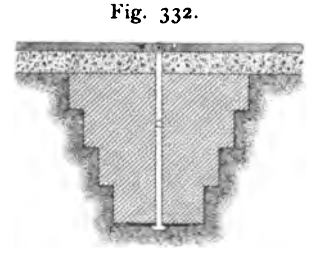


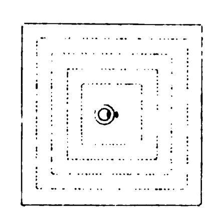


Fuſsbodenring.

$^{1}/_{15}$ n. Gr.

Fig. 332.





Fuſsbodenring.

$^{1}/_{50}$ n. Gr.

5) Schragen, Schlachtbarren und Schlachttiſche.

Die Schragen zum Enthaaren der Schweine und zum Schlachten des Kleinviehs haben oben eine hohle Plattform aus Latten oder eine aus 2 zu einander convergirenden Brettern gebildete Oberfläche; ſie ſtehen entweder auf 4 Beinen 252. Schragen.



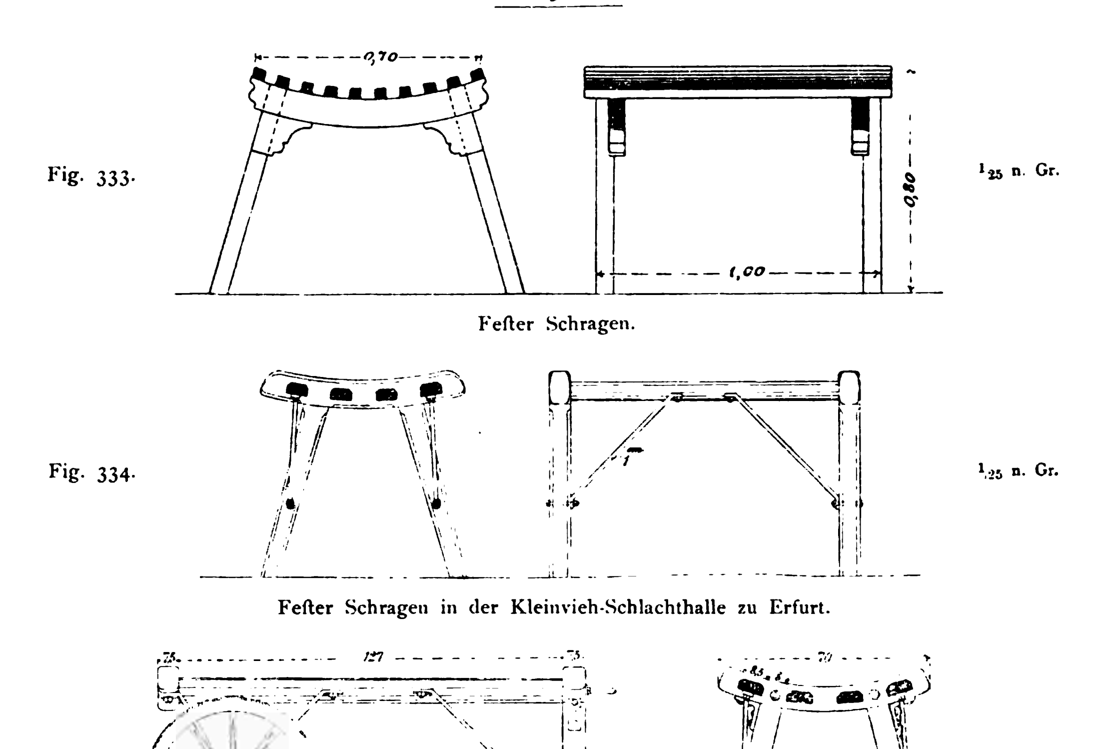


Fig. 333.

Feſter Schragen.

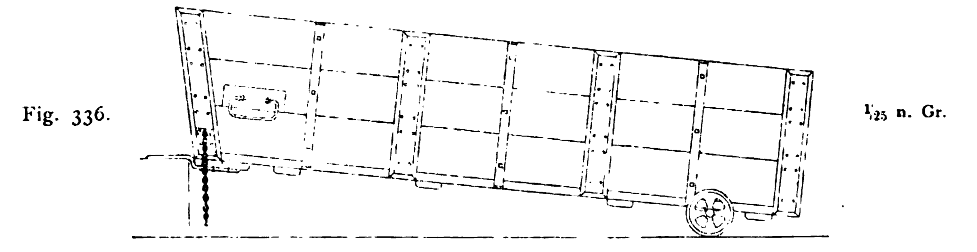
Fig. 334.

Feſter Schragen in der Kleinvieh-Schlachthalle zu Erfurt.

Fig. 335.

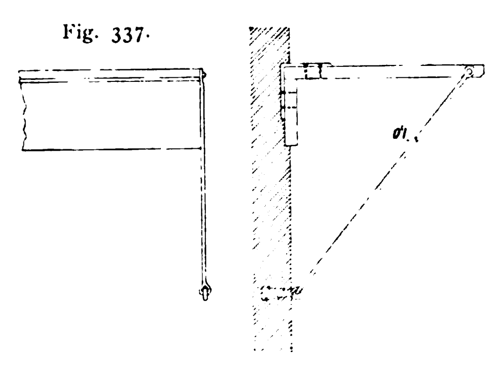
Fahrbarer Schragen in der Schweine-Schlachthalle zu Erfurt.

Fig. 336.



Abladewagen zum Transport von Groſsvieh auf dem Schlachthof zu Erfurt.

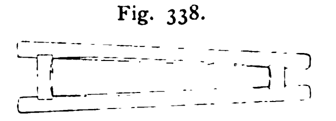
Fig. 337.



Klappbarer Wandtiſch. — 1/25 n. Gr.

oder beſſer auf 2 Beinen und 2 Rädern, ſind alſo in letzterem Falle zum Fahren eingerichtet. Zum Auflegen der Schweine iſt die erſtgenannte hohle Form die geeignetſte. Da aber das Kleinvieh beim Schlachten auf dem Schragen auf den Rücken gelegt werden muſs, ſo iſt es vorzuziehen, in der Mitte der Schragenoberfläche eine offene Rinne zu laſſen, in welche ſich das Rückgrat des Thieres hineinlegen kann und 2 ſchräge Auflagerflächen zu ſchaffen.

Fig. 338.



Schlachtbarren in der Grofsvieh-Schlachthalle zu Erfurt. — $^1/_{50}$ n. Gr.

Fefte Schragen zeigen Fig. 333 u. 334, einen fahrbaren Schragen Fig. 335.

Zum Transport des Grofsviehs wird im Schlachthofe zu Erfurt ein Abladewagen (Fig. 336) in Anwendung gebracht.

Im Schlachthaufe für Grofsvieh zu Erfurt ift ein Schlachtbarren (Fig. 338) im Gebrauche, in den der Rücken des Grofsviehs fich hineinlegt, um fo das Thier beffer auffchneiden zu können. 253. Schlachtbarren.

Die Enthaarungstifche für Schweine befitzen eine ebene Platte oder einen Lattenbelag. Solche find im Schlachthofe zu Erfurt (Fig. 339 u. 340) in Verwendung. 254. Enthaarungs- u. Schlachttifche.

Fig. 339. — $^1/_{50}$ n. Gr.

Fig. 340. — $^1/_{50}$ n. Gr.

Enthaarungstifche im Schweine-Schlachthaus zu Erfurt.

Fig. 341. — $^1/_{50}$ n. Gr.

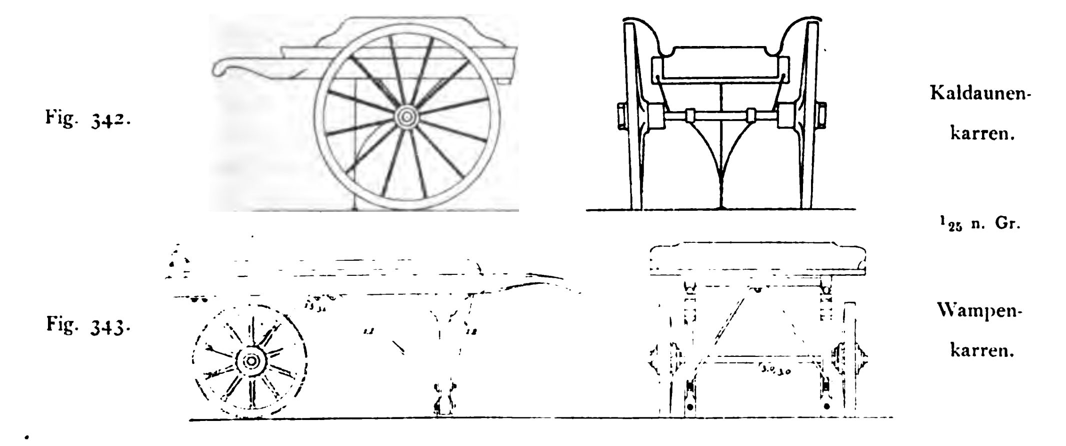
Tifch in der Kaldaunenwäfche zu Erfurt.

Fig. 341 zeigt einen Tifch, wie folcher in Kaldaunenwäfchen, fo wie als Schlachttifch in Kleinvieh-Schlachthäufern im Gebrauche ift.

Einen Klapptifch verdeutlicht Fig. 337.

6) Kaldaunen- und Düngerkarren, Wagen.

Die Kaldaunenkarren, welche die Eingeweide aus den Schlachthäufern in die Kaldaunenwäfchen fchaffen, find von fehr verfchiedener Geftalt, vom gewöhnlichen 255. Kaldaunen- u. Düngerkarren.



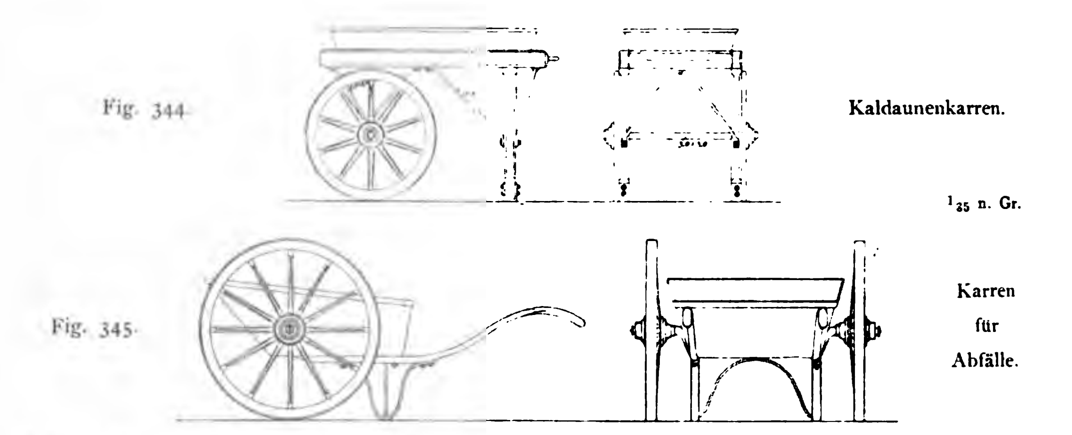


Fig. 344. Kaldaunenkarren. $^{1}/_{25}$ n. Gr.

Fig. 345. Karren für Abfälle.

Schiebekarren bis zum zweirädrigen Wagen, aus Holz oder Eifen gefertigt. Ein folcher zweirädriger Wagen ift in Fig. 342 wiedergegeben und dem Münchener Schlachthofe entlehnt. Die Wampenkarren und Kaldaunenkarren des Schlachthofes in Erfurt find durch Fig. 343 u. 344 verdeutlicht.

Die Düngerkarren haben ebenfalls fehr verfchiedene Geftalt, von denen wir die des Schlachthofes zu Erfurt in Fig. 345 wiedergeben.

256. Wagen. In den Schlachthäufern für Grofsvieh find häufig Wagen zum Wägen von Thierhälften und einzelnen Fleifchftücken aufgeftellt. Nöthig find diefelben überall da, wo die Schlachtgebühren nach dem Gewichte des gefchlachteten Thieres bezahlt werden. Solche Wagen find nun entweder Schalen- oder Decimal-Wagen. Eine einfache Decimal-Wage, welche im Schlachthofe zu Erfurt im Gebrauche ift, zeigt Fig. 346.

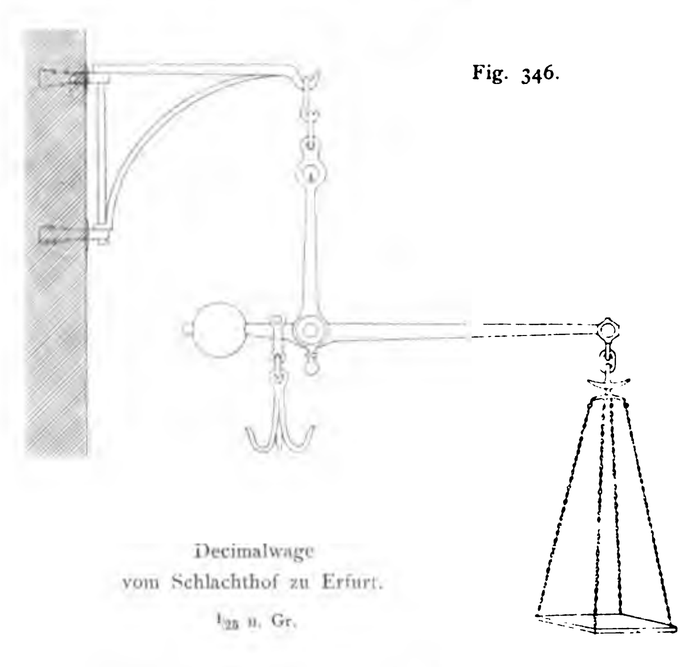


Fig. 346.

Decimalwage vom Schlachthof zu Erfurt.

$^{1}/_{25}$ n. Gr.

g) Baukoften.

257. Gefammtkoften. Die Baukoften eines Schlachthofes hängen wefentlich von der eleganten oder einfachen Ausführung ab und find daher überall verfchieden. Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs die Baukoften pro 1000 Einwohner etwa 6000 bis 7000 Mark betragen.

Es kofteten (ausfchl. Grunderwerb) die Schlachthöfe zu:

Iferlohn	(19 000 Einwohner) pro 1000 Einwohner	5447	Mark
Mülheim a. d. Ruhr	(22 000 „) „ „ „	4620	„
Zürich	(25 000 „) „ „ „	16 101	„
Fürth	(31 000 „) „ „ „	10 310	„

Bochum	(33 000 Einwohner)	pro 1000 Einwohner	6061	Mark
Liegnitz	(37 000 »)	» » »	5097	»
Görlitz	(50 000 »)	» » »	4373	»
Erfurt	(53 000 »)	» » »	6415	»
Baſel	(61 000 »)	» » »	7869	»
Braunſchweig	(75 000 »)	» » »	11 470	»
Düſſeldorf	(95 000 »)	» » »	4846	»
Stuttgart	(117 000 »)	» » »	6230	»

258. Einzelkoſten.

Der Koſtenvoranſchlag des vom Verfaſſer projectirten Schlachthofes in Schwerin ergab bei 30000 Einwohnern eine Bauſumme von 180000 Mark, alſo pro 1000 Einwohner von 6000 Mark, und zwar ſtellte ſich das Quadr.-Meter bebauter Grundfläche bei den einzelnen Gebäuden, wie folgt:

1)	Das Schlachthaus für Groſs- und Kleinvieh — Backſtein-Rohbau, gewölbt, Walmdach mit Pfannendeckung, im Lichten 6,0 m hoch	85	Mark
2)	Das Schlachthaus für Schweine — Brühhaus mit ſichtbarer Dachſchalung; Ausſchlachtehalle und Schweineſtall gewölbt, im Lichten 4,8 m hoch; Backſtein-Rohbau, Giebeldächer mit Pfannendeckung	96	»
3)	Groſs- und Kleinvieh-Stallungen — Backſtein-Rohbau, Decken mit Schalung, gedielter Dachboden, Pfannendeckung	54	»
4)	Schlachthaus für Pferde — ſichtbares Dach, ſonſt wie unter 1	80	»
5)	Kaldaunenwäſchen, wie unter 4	70	»
6)	Schlachthaus nebſt Stall für krankes Vieh, wie unter 4	82	»
7)	Stall für verdächtiges Vieh, wie unter 4	66	»
8)	Verwaltungsgebäude — Keller, Erd- und 1 Obergeſchoſs; Backſtein-Rohbau; Pfannendeckung	135	»
9)	Waſſerthurm, einſchl. einer 4-pferdigen Gaskraftmaſchine und 2 Reſervoiren	240	»

h) Beiſpiele von Schlachthof-Anlagen.

259. Beiſpiel I bis XIII.

Die nach franzöſiſchem Typus ausgeführten Schlachthof-Anlagen zu Argentan, Brüſſel, Mailand, Straſsburg, Lyon (Perrache und Vaiſe), Verſailles, Edinburg, München, Marſeille, Rouen und Wien (St. Marx und Gumpendorf) ſind bereits in Art. 204 (S. 188 bis 194) beſchrieben worden.

260. Beiſpiel XIV bis XXIX.

Die nach deutſchem Typus entworfenen, gröſstentheils ausgeführten Schlachthof-Anlagen zu Neu-Brandenburg, Zürich, Genua (St. Vincenzo und St. Lorenzo), Genf, Liegnitz, Iſerlohn, Baſel, Kaiſerslautern, Bochum, Stuttgart, Cöln, Mülheim a. d. Ruhr, Fürth, Ulm und Düſſeldorf ſind bereits in Art. 206 (S. 196 bis 205) beſchrieben worden.

261. Beiſpiel XXX.

Der Schlachthof in Zeitz (Fig. 347 [143]), einer Stadt von 18000 Einwohnern, iſt von der Stadt erbaut und am 1. Juli 1880 eröffnet worden; derſelbe wurde an der äuſserſten Grenze der ſog. Bürgerwieſe im Nordoſten der Stadt an der weiſsen Elſter angelegt; die disponible Baufläche betrug daſelbſt 46,5 a.

Der Schlachthof beſteht im Weſentlichen aus einem Beamtenhaus mit dazu gehörigem Wirthſchaftsſtall, einem Groſsvieh-Schlachthaus, einem Schweine- und Kleinvieh-Schlachthaus und einem Schweineſtall. Sämmtliche Gebäude ſind 1½ Geſchoſſe hoch, im Rohbau ausgeführt und mit Pappe gedeckt.

Das Beamtenhaus enthält im Erdgeſchoſſe ein Comptoir mit daran gelegener Geräthekammer, 1 Zimmer für den Stadtthierarzt, 2 Zimmer zur Unterſuchung des Schweinefleiſches auf Trichinen und 1 geräumigen Hausflur; im Halb-, bezw. Dachgeſchoſſe befindet ſich die Wohnung des Schlachthaus-Inſpectors. Der an das Beamtenhaus anſtoſsende zweitheilige Stall dient zur Unterbringung von Feuerungsmaterial und Geräthſchaften.

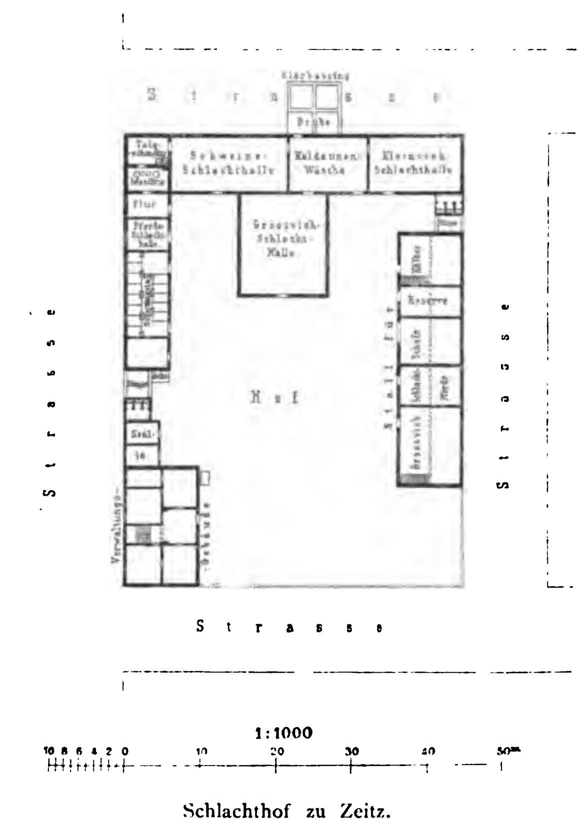
Das Groſsvieh-Schlachthaus bildet im Inneren einen freien, 13,25 m langen, 11,45 m breiten, bis zur Bedachung reichenden Raum.

Die Wände deſſelben ſind 3 m hoch mit Cementmörtel, im übrigen mit Kalkmörtel geputzt und mit

---

143) Dieſen Bericht verdanken wir dem Magiſtrate zu Zeitz. Derſelbe iſt auch abgedruckt in: »Deutſche Gemeinde-Zeitung 1882, S. 5.

Fig. 347.



Schlachthof zu Zeitz.

Oelfarbe geftrichen. Zum Aufziehen und Aufhängen des Viehs befinden fich an den Seiten 4 drehbare Krahne. Diefe Vorrichtung ift fehr bequem und reicht jetzt, wo Zeitz mit dem Gutsbezirk Schlofs Moritzburg 20 000 Einwohner zählt, vollftändig aus. Die Halle ift fo grofs, dafs bequem 40 bis 50 Rinder an einem Tage gefchlachtet werden können.

Die Schlachthalle fteht in unmittelbarer Verbindung mit der Kuttlerei (Kaldaunenwäfche), wohin die Eingeweide fofort nach Herausnahme mittels leichter Handwagen gefchafft werden. Der Fufsboden befteht aus einer ftarken Afphaltlage mit ftarkem Gefälle nach zwei in der Halle befindlichen Senkgruben. Vier grofse Sandfteinwürfel mit durchgehenden eifernen Bolzen und daran befeftigten Ringen dienen zum Anbinden des Schlachtviehes.

Spülwaffer wird durch die 60 mm weite Wafferleitung in ausreichender Weife zugeführt. Die vielen und grofsen gufseifernen Fenfter find mit Luftflügeln verfehen; auch befindet fich auf dem Dachfirft ein langer und hoher Schlot, um den Abzug des Brodems zu erleichtern.

Das Schweine- und Kleinvieh-Schlachthaus befteht aus 5 gefonderten Räumen, und zwar:

α) Der Schweine-Schlachthalle, 15,35 m lang und 7,50 m breit. Im weftlichen Theile derfelben, in der Nähe des Brüh-Baffins, werden die Schweine getödtet, gebrüht, entborftet und demnächft mit Handwagen nach dem mittleren und öftlichen Theile derfelben gebracht, um hier ausgeweidet und event. zur Abholung aufbewahrt zu werden. Das Waffer zum Brühen wird mittels Dampf aus zwei ftehenden Röhrenkeffeln erwärmt. Das Einlegen und Herausziehen der Schweine in den Brühkeffel und aus demfelben erfolgt durch einen Krahn. An den Seiten, wie an den beiden 1,8 m hohen Rahmen, welche der Länge der Halle nach aufgeftellt find, befinden fich viele Haken zum Aufhängen des Schlachtviehes, fo wie deffen gereinigte Eingeweide.

Auch die Wände der Schweine-Schlachthalle find 2 m hoch mit Cementmörtel, der übrige Theil ift mit Kalkmörtel geputzt. Bezüglich des Fufsbodens, des Waffer-Zu- und Abfluffes, der Luft-Zuführung und des Luft-Abzuges für den Brodem ift das beim Grofsvieh-Schlachthaufe Gefagte zutreffend.

β) Der Kleinvieh-Schlachthalle, 12 m lang und 7,5 m breit. Die Brühvorrichtung abgerechnet, ift hier diefelbe Einrichtung getroffen, wie bei der Schweine-Schlachthalle.

γ) Der Kuttlerei (Kaldaunenwäfche), 18,88 m lang, 7,50 m breit. Diefelbe ift eben fo wie die Schweine-Schlachthalle eingerichtet und fo gelegen, dafs fie mit allen 3 Hallen durch je eine Thür in directer Verbindung fteht. Eine auf der Nordfeite derfelben befindliche breite Thür führt zu der dicht an der Kuttlerei, jedoch im Freien gelegenen Wanft-Dunggrube, wo das Leeren des Magens und der Gedärme vorgenommen werden mufs. Der Transport der Eingeweide aus den Schlachträumen nach der Wanft-Dunggrube erfolgt mittels leichter zweirädriger Wagen.

Zur inneren Ausftattung gehören aufser einigen langen Tafeln zwei grofse eiferne Wafferbehälter und mehrere Holzgefäfse zum Auswafchen der Eingeweide.

δ) Der Talgfchmelze. Diefelbe, ganz auf der Weftfeite des unter γ gedachten Gebäudes gelegen, wird fo gut wie gar nicht benutzt, weil die Schlächter Gelegenheit haben, den Talg im rohen Zuftande günftig zu veräufsern. Es ift defshalb diefe Anlage vorläufig ganz einfach, d. h. mit zwei Keffeln (1 eifernen und 1 kupfernen) und gewöhnlicher Unterfeuerung ausgeführt worden. Die Herftellung zur Heizung diefer Keffel durch Dampf ift fehr leicht zu bewirken, weil

ε) der Keſſel und Maſchinenraum dicht daran gelegen und nur durch eine ſchwache, maſſive Wand getrennt iſt. Im Maſchinenraum befinden ſich 2 ſtehende Röhrenkeſſel und 2 Pulſometer. Erſtere dienen zum Betrieb der letzteren und zum Erwärmen des in den Hallen zum Brühen der Schweine und zum Reinigen der Eingeweide benöthigten Waſſers. Durch die Pulſometer wird das Waſſer aus dem im Maſchinenraum befindlichen Brunnen heraus in das über den zu δ und ε gedachten Räumen befindliche Waſſer-Reſervoir gehoben.

Der Groſs- und Kleinvieh-Stall liegt auf der Oſtſeite des Grundſtückes in der Nähe der Schlachthallen und enthält unten: 1 Groſsvieh-Stall, 1 Pferdeſtall, 1 Schafſtall, 1 Reſerveſtall und 1 Kälberſtall, oben 2 getrennte geräumige Böden.

Sämmtliche Ställe ſind gepflaſtert und haben Abfluſs in den zur Elſter führenden Canal.

Der Schweineſtall befindet ſich im Weſten in der Nähe der Schweine-Schlachthalle. Darin befindet ſich 1 Reſerveſtall, 1 Schweineſtall mit 13 ſchmiedeeiſernen Abtheilungen, 1 Pferde-Schlachtraum und 1 Flur.

Der Schweineſtall und Pferde-Schlachtraum ſind mit Waſſerleitung und erſterer mit Cementpflaſter, letzterer mit Aſphaltboden verſehen.

Die Pferde-Schlachthalle iſt zwar klein; doch genügt dieſelbe, da nur wenige Pferde und dann nur eines auf einmal geſchlachtet wird.

Auſser den oben angeführten Gebäuden befinden ſich auf dem Hofe noch zwei dreiſitzige Aborte mit dazu gehörigen groſsen Senkgruben, ein Aſchenbehälter, zwei Brunnen und eine Viehwage.

Waſſer iſt ſehr reichlich vorhanden, da die 3 Brunnen durch Kieslager mit der nahe vorbeiflieſsenden Elſter in Verbindung ſtehen.

Einer Entſtehung von übel riechenden und ſchädlichen Gaſen wird durch die geſteigerte Waſſerverwendung vorgebeugt.

Das Verbrauchs- und Regenwaſſer wird durch 25 bis 40 cm weite Thonrohr-Canäle nach den im Norden befindlichen, der Elſter zunächſt gelegenen Klär-Baſſins geführt, von wo aus der dickflüſſigere Theil in groſse Fäſſer gepumpt und fortgefahren wird, um für ökonomiſche Zwecke nutzbar gemacht zu werden, der dünnflüſſigere Theil aber, nachdem er mehrere Baſſins paſſirt hat, ſeinen Fortgang nach der Elſter nimmt.

Die Erleuchtung der Schlachthallen, des Hofes und des Zugangsweges erfolgt mit Gas.

Die Stellung der Gebäude zu einander, wie auch deren innere Einrichtung hat ſich durchweg bewährt. Der jetzige Garten bietet einen nicht unbedeutenden Platz zu einer event. Vergröſserung.

Die geſammten Baukoſten haben 68 035 Mark betragen, wovon 59 117 Mark auf den Grunderwerb und die eigentlichen Bauarbeiten, 2252 Mark auf das Inventar und der Reſt auf die Dampf-, Winde-, Waſſer- und Gas-Einrichtungen entfallen.

Der Schlachthof in Schwerin, einer Stadt von 31 000 Einwohnern (Fig. 348 u. 349, ein Vorproject, welches vom Verfaſſer dieſes im Verein mit *Klingenberg* ausgearbeitet wurde), liegt unmittelbar an der Stadt und iſt an zwei Seiten von Straſsen, an der dritten vom Oſtorfer See und an der vierten von der Eiſenbahn begrenzt (Fig. 348). Der Platz wurde vom Verfaſſer ausgeſucht und beſitzt 95,7 a Fläche, welche zur Mitanlage eines mittelgroſsen Viehmarktes ausreichend iſt. 262. Beiſpiel XXXI.

Dieſe Stadt wies im Jahre 1881 an Schlachtungen auf: 1634 Stück Groſsvieh, 11 226 Stück Kleinvieh (5724 Stück Kälber und 5502 Stück Schafe) und 5150 Stück Schweine. Dies ergiebt, das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet, im Durchſchnitt pro Tag 5,5 Stück Groſsvieh, 37,4 Stück Kleinvieh und 17,2 Stück Schweine. Wird nun den Maximalſchlachtungen, welche an einem Tage vorkommen können, und der Bevölkerungs-Zunahme der Stadt dadurch Rechnung getragen, daſs die doppelte Anzahl dieſer durchſchnittlichen Schlachtungen der Raumbemeſſung zu Grunde gelegt wird, ſo ergeben ſich pro Tag: 11 Groſsvieh-, 75 Kleinvieh- und 34 Schweine-Schlachtungen,

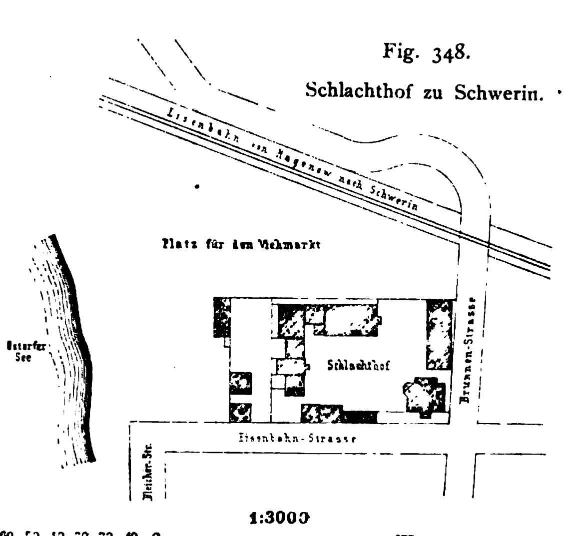


Fig. 348. Schlachthof zu Schwerin.

während in den letzten Jahren die maximale Anzahl der an einem Tage gefchlachteten Thiere folgende war: 18 Stück Grofsvieh, 80 Stück Kleinvieh und 30 Stück Schweine.

Die grofse Anzahl der Maximalfchlachtungen beim Grofsvieh rührt daher, weil in Schwerin in der Regel nur an einem Tage der Woche Grofsvieh gefchlachtet wird. Sie muffte fomit bei der Raumbemeffung mafsgebend fein.

Die Lage der Stadt zum Schlachthofe ergab als richtigfte Stelle des Haupteinganges zum Schlachthofe die Nähe der Strafsenkreuzung von Brunnen- und Eifenbahnftrafse und fomit als Platz für den Schlachthof ein in die Ecke der Brunnen- und Eifenbahnftrafse hineinzufchiebendes Rechteck. Für das übrig bleibende Viehmarkt-Grundftück waren dann 2 Zuwegungen ermöglicht, die eine an der Brunnenftrafse, die andere vor der Bleicherftrafse liegend, alfo 2 Zuwegungen, welche für den Viehmarkt fehr günftig liegen und mit den Zuwegungen zum Schlachthofe nicht collidiren können.

Die günftige Begrenzung des Schlachthofes von mehreren Strafsen legte den berechtigten Wunfch nahe, diefelben auszunutzen und den fog. Sanitätshof räumlich vom eigentlichen Schlachthofe zu trennen. So zerfällt denn der Schlachthof in die beiden durch eine Mauer getrennten Abtheilungen, welche nur durch ein Thor mit einander verbunden find und befondere, weit von einander liegende Eingänge an der Eifenbahnftrafse befitzen (Fig. 349). Schlachthof und Sanitätshof erhalten ebenfalls je einen Eingang vom Viehmarkte her, um das Schlachtvieh und das verdächtige oder kranke Vieh von dort in die betreffenden Schlachthäufer fchaffen zu können.

Sämmtliche Düngerftätten und Jauchengruben des Schlachthofes grenzen an den Sanitätshof und find von letzterem aus direct zu entleeren, fo dafs auch der mit diefer Entleerung verbundene unangenehme Geruch vom eigentlichen Schlachthofe gänzlich fern gehalten wird.

Rechts neben dem Eingange zum Schlachthofe liegt direct an der Eifenbahnftrafse das Verwaltungsgebäude mit den Bureaus und den Beamten-Wohnräumen. Links von diefem Eingange ift ein bedeckter, nach dem Schlachthofe zu offener Wagenfchuppen und daneben der Pferdeftall disponirt, fo dafs die Schlächter in nächfter Nähe des Haupteinganges ihre Wagen und Pferde unterbringen können. An der Brunnenftrafse entlang liegen die Stallungen für Grofsvieh, Kälber und Schafe. Diefes Gebäude erhält vor feiner langen Südfeite eine Allee von zwei Reihen Bäumen, um die Eingänge der Ställe vor den Sonnenftrahlen zu fchützen.

Diefen Ställen gegenüber und den Schlachthof vom Viehmarkte abgrenzend, liegt das Schlachthaus für Grofs- und Kleinvieh, welches von den betreffenden Stallungen auf dem kürzeften Wege zugänglich ift. Die Stellung diefes Schlachthaufes ift die denkbar günftigfte, da feine Längenausdehnung fich von Süd nach Nord erftreckt. An der Südfeite ift diefes Gebäude durch den Wafferthurm und den Anbau vor den Sonnenftrahlen gefchützt. Sein Inneres wird durch die nach Often und Weften liegenden Fenfter der beiden Langfeiten, und zwar Morgens und Nachmittags gleichmäfsig erhellt. In der Längenaxe diefes Schlachthaufes fchliefst fich gegen Süden an daffelbe ein Durchgang an, der links zum Wafferthurme, rechts zum Zimmer für einen Auffeher und zum Umkleideraum für die Schlächter-Gefellen führt und in die zum Schlachthaufe für Grofs- und Kleinvieh gehörende Kaldaunenwäfche endigt. Neben letzterer, durch eine Thür mit ihr verbunden, liegt die Wäfche für die Schweine-Kaldaunen.

Mit der Schweine-Kaldaunenwäfche ift das Schlachthaus für Schweine in directe Verbindung gebracht,

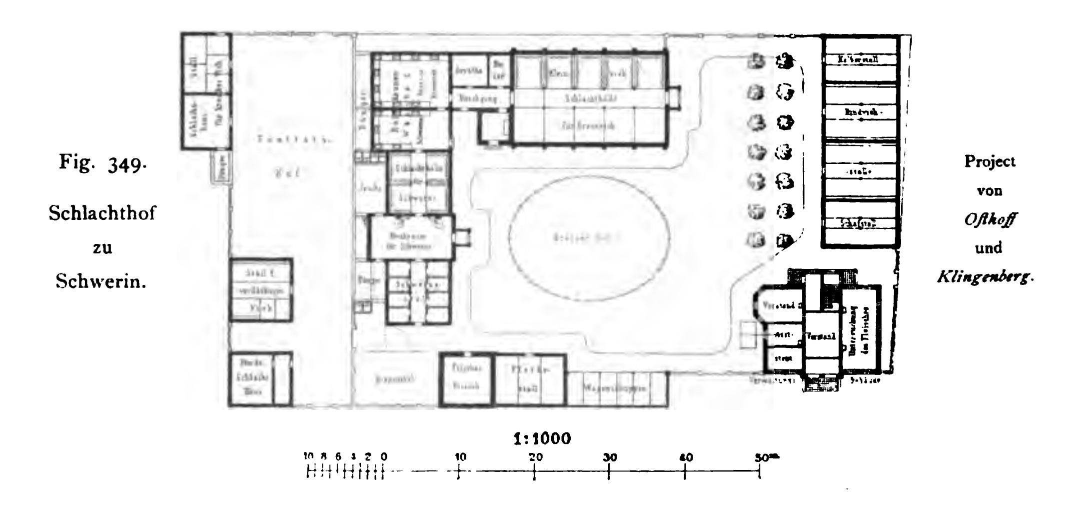


Fig. 349. Schlachthof zu Schwerin.

Project von *Ofthoff* und *Klingenberg*.

welches aus einem Ausweideraum und beſonderem Brühraume beſteht, an den ſich dann der Schweineſtall anſchlieſst.

Hinter den Kaldaunenwäſchen liegen die Düngergruben, welche ihre Jauche an eine getrennte Jauchengrube abgeben. Für den Stalldünger iſt eine beſondere Düngergrube neben dem Schweineſtalle angelegt, welche einen directen Zugang vom Hofe her beſitzt.

An der Eiſenbahnſtraſse neben dem Pferdeſtall iſt das Eishaus disponirt.

Der Sanitätshof beſteht aus 3 getrennten Gebäuden: α) dem Pferde-Schlachthauſe mit dem Pferdeſtalle, β) dem Stalle für verdächtiges Vieh und γ) dem Schlachthauſe und den Ställen für krankes Vieh. Die Stallungen für verdächtiges und krankes Vieh ſind aus einander gelegt, um vom Stall für verdächtiges Vieh Krankheitsſtoffe nach Möglichkeit fern halten zu können.

Die Gebäude ſind durchgängig derart geſtellt, daſs durch dieſe die Begrenzung des Schlachthofes erreicht wird. Die Lücken ſind durch Mauern, bezw. Einfriedigungen geſchloſſen. Ferner ſind die Gebäude derart gruppirt, daſs dieſelben einen groſsen freien Platz einſchlieſsen, der vorläufig einen groſsen Raſenplatz in ſeiner Mitte erhalten kann, allmählich aber, ſobald ſich ein Viehmarkt entwickelt, zu pflaſtern iſt, um ſo lange als Markt zu dienen, bis derſelbe eine ſolche Ausdehnung erlangt hat, daſs es räthlich erſcheint, den zwiſchen dem Schlachthofe und der Eiſenbahn frei gebliebenen Raum zu einem Viehmarkte baulich zu geſtalten.

Bei der Dispoſition der Gebäude iſt beſondere Sorgfalt darauf verwendet, die Schlachthäuſer mit ihren Kaldaunenwäſchen in directeſte Verbindung zu bringen, um den Schlächtern die gröſste Bequemlichkeit zu bieten und das Erreichen der einzelnen Räume durchaus unter Dach und auf dem kürzeſten Wege zu ermöglichen, wie auch die Ställe in nächſter Nähe zu den betreffenden Schlachthäuſern disponirt ſind.

Das Verwaltungsgebäude beſteht aus Keller-, Erd- und Obergeſchoſs. Das Erdgeſchoſs beſitzt drei Eingänge; zwei dieſer Eingänge führen zu den Bureaus, der dritte, von der Brunnenſtraſse zugängliche zu der in das Obergeſchoſs führenden Treppe. Die beiden Bureau-Eingänge, von denen der eine an der Eiſenbahnſtraſse liegt, der andere nur vom Schlachthofe her zu erreichen iſt, ſind durch Windfänge von einem Mittelraume, der als Wartezimmer benutzt werden kann, abgeſchloſſen. Von letzterem aus ſind das Zimmer für mikroſkopiſche Unterſuchungen, das Bureau des Verwalters und das des Aſſiſtenten zu erreichen. Das Obergeſchoſs enthält die Wohnräume des Verwalters.

Das Stallgebäude für Groſs- und Kleinvieh beſteht aus 4 durch Mauern geſchiedenen Abtheilungen, von denen 2 für Rindvieh und je eine für Kälber, bezw. Schafe beſtimmt ſind. Groſsvieh und Kälber ſtehen mit den Köpfen an den Wänden. Die Ställe der Rinder haben eine Breite von 7,5 m und ſomit, bei einer Breite des Mittelganges von 1,8 m, eine Standlänge von 2,85 m. Bei einer Standbreite von 1,0 m können in jedem der 9,4 m langen Ställe 18 Stück, zuſammen alſo 36 Stück Rinder ſtehen. Für die Kälber iſt im 1,4 m breiten Mittelgang eine Standlänge von 2,2 m und eine Standbreite von 0,8 m vorgeſehen, ſo daſs im Stalle 25 Stück Kälber untergebracht werden können. Für jedes Schaf iſt ein Flächenraum von 0,8 qm gerechnet, ſo daſs bei Freilaſſung eines Mittelganges von 1,4 m Breite in den beiderſeitigen Ständen, welche durch Hürden abgekleidet werden können, von je 2,2 m Breite und 9,4 m Länge 52 Schafe Raum finden. Wenn ſpäter dieſe Stallungen nicht mehr ausreichen ſollten, ſo ſind auf dem Viehmarkt-Platze Markthallen mit Stall-Einrichtungen zu erbauen, welche den Schlachthof unterſtützen müſſen.

Die Schlachthalle, welche den eben beſprochenen Ställen gegenüber liegt, iſt zum Schlachten des Groſs- und Kleinviehs eingerichtet. Dieſelbe hat 20,0 m lichte Länge und 11,6 m lichte Breite erhalten, von denen die weſtliche Hälfte für das Kleinvieh, die öſtliche für das Groſsvieh beſtimmt iſt. Die Länge des Gebäudes iſt durch 2 Reihen Säulen von je 4 Stück auf jeder Seite in 5 Abtheilungen getheilt, welche eine Länge von 4,0 m und eine Tiefe von 4,5 m aufweiſen, und von welchen die 5 öſtlichen Abtheilungen zuſammen 19 Winden über 19 Schlachtſtänden beſitzen. Jeder Schlachtſtand nimmt ſomit eine Grundfläche von 5,0 qm ein. Wenn dieſes Schlachthaus zum Schlachten beider Thiergattungen zu klein wird, ſo ſoll daſſelbe nur dem Groſsvieh dienen und dann dem Kleinvieh ein beſonderes Schlachthaus mit Kaldaunenwäſche auf dem freien Platze erbaut werden. — Die Kleinviehhälſte der Schlachthalle beſteht aus 5 einzelnen Ständen, welche an 3 Seiten von Hakenrahmen eingefaſſt ſind. Jeder dieſer Stände hat bei 4,0 m Breite und 4,5 m Tiefe 18 qm Fläche. Das Schlachten des Kleinviehs ſoll auf fahrbaren Schragen geſchehen, wozu ca. 4 qm Raum benöthigt wird, ſo daſs in jeder Abtheilung zu gleicher Zeit 4, im Ganzen alſo 20 Schlachtungen vorgenommen werden können. Da zu jeder Schlachtung etwa eine halbe Stunde Zeit gebraucht wird, ſo können bei 12-ſtündiger Arbeitszeit 240 Thiere pro Tag geſchlachtet werden. Da jedes Thier, an den Haken gehängt, eine Hakenrahmen-Länge von 1 m und zum Auskühlen im Sommer ca. 6 Stunden Zeit beanſprucht, ſo können an den ca. 55 lauf. Metern Hakenrahmen 110 Thiere täglich zum Auskühlen hängen. — Die Schlachthalle iſt gewölbt und beſitzt einen Mittelgang von 2,5 m Breite.

Der Wafferthurm enthält unten eine Gaskraftmafchine von 4 Pferdeftärken, welche das Waffer mittels einer Pumpe aus einem Brunnen faugt und daffelbe in die oben im Thurme befindlichen 2 fchmiedeeifernen Refervoire von zufammen 20 cbm Inhalt drückt. Der Thurm ift unten heizbar, um das Waffer oben nicht gefrieren zu laffen. Um die Refervoire ift eine mittels Treppe zugängliche Galerie angebracht, welche zugleich den Zugang zum Boden des Grofsvieh-Schlachthaufes ermöglicht. Da pro Tages-Schlachtung ca. 0,4 cbm Waffer, incl. Reinigen der Höfe etc., benöthigt werden, fo find täglich bei ca. 150 Schlachtungen 60 cbm Waffer erforderlich, und es müffen die beiden Waffer-Refervoire von zufammen 20 cbm Inhalt an jedem Tage etwa 3-mal gefüllt werden.

Die beiden neben einander liegenden Kaldaunenwäfchen find fo grofs projectirt, dafs eine Vergröfserung derfelben für fpäter nicht zu erwarten ift, theils aus Bequemlichkeits-Rückfichten, theils weil die Lage derfelben eine Vergröfserung fchwierig macht. Sollte fich jedoch letztere fpäter nöthig erweifen, fo erhält bei Anlage eines befonderen Kleinvieh-Schlachthaufes diefes feine Kaldaunenwäfche angebaut, und es ift ferner die beide Kaldaunenwäfchen trennende Zwifchenwand in die Grofsvieh-Kaldaunenwäfche zu verlegen und letztere gegen den Viehmarktplatz zu vergröfsern. Des Einganges in letztere wegen find dann die Räume im Zwifchenbau etwas zu verändern.

Für das Schweine-Schlachthaus find ein mittlerer Brühraum und 2 feitliche Ausweideräume vorgefehen, welche gewölbt find und von denen der eine jedoch vorläufig als Schweineftall benutzt wird. Der Brühraum hat fichtbaren Dachftuhl und Ventilations-Laternen erhalten. Das Schlachten foll mittels fahrbarer Schragen gefchehen. Der Brühraum erfordert einen genügend grofsen freien Platz zum Tödten der Schweine, ein Gehege, in welchem diefelben bis zum Abftechen ihren Aufenthalt finden, fo wie Raum zum Aufftellen des Schragens für das Abborften und Raum für Drehkrahn und Brühkeffel. Theils um eine Reparatur am Brühkeffel vornehmen, theils um einen ftarken Andrang bewältigen zu können, find 2 Brühkeffel angeordnet, welche mit directer Feuerung verfehen werden follen, wie dies für kleine Schlachthäufer bei periodifchem Betriebe am paffendften und billigften ift. Zum Abftechen des Schweines, Befeftigen deffelben an den Haken des Krahns, zum Eintauchen in den Brühkeffel, zum Herausnehmen und zum Enthaaren werden höchftens 15 Minuten Zeit benöthigt. Es können fomit pro Keffel und Stunde 4 Schweine, bei 12-ftündiger Arbeitszeit 48 Schweine und in beiden Keffeln 96 Schweine gebrüht werden, während die maximale Anzahl der Schlachtungen nur 35 beträgt. Als Raum für das Tödten, Abbrühen und Enthaaren eines Schweines fammt Raumbedarf für Brühkeffel, Krahn, Schragen etc. ift eine Grundfläche von 18 qm durchaus genügend (fiehe Art. 222, S. 225). Beide Brühftellen erfordern fomit eine Grundfläche von 36 qm und die Brühhalle (bei 5,5 m Innenbreite und einer Gangbreite von 2,5 m, alfo bei 13,75 qm) im Ganzen eine Fläche von ca. 50 qm, wofür hier der Ausgangsthüren wegen 60 qm angenommen find. — Der Ausweideraum entfpricht folgenden Vorausfetzungen: Ein Schwein bedarf zum Auskühlen eine Hakenrahmenlänge von 1,0 m und eine Zeit von 8 bis 10 Stunden. Die vorgefehenen 4 Ausweideräume befitzen je 4,0 m Breite und 3,0 m Tiefe und ermöglichen fomit (bei $2 \times 4{,}0 + 3{,}0 = 11$ lauf. Metern Hakenrahmen) mindeftens 11 Schweinen, im Ganzen alfo 44 Schweinen gleichzeitig das Auskühlen. Durch Hinzuziehung der zweiten, jetzt als Schweineftall benutzten Halle kann diefe Zahl auf 88 vermehrt werden. — Der Schweineftall foll fpäter auf den dazu refervirten Platz verlegt werden. Da die Schweine fchlecht zu transportirende Thiere find, fo ift die gröfstmögliche Nähe des Schweineftalles zum Brühraume geboten. Bei der Verlegung des Schweineftalles fchliefst ein drehbares Thor den Zugang nach dem Thore zum Sanitätshofe hin ab (in Fig. 349 punktirt angegeben), fo dafs die den Schweineftall verlaffenden Schweine durch den fchon jetzt hergeftellten, 1,8 m breiten Gang zwifchen dem jetzigen Schweineftalle und der Einfriedigungsmauer hinab in das Brühhaus gelangen müffen. Die Buchten des Stalles beftehen aus 1,2 m hohen Wänden, aus Backfteinen in Cementmörtel gemauert und mit folchem abgeputzt, und aus eifernen Thüren.

Das Eishaus befitzt 2 Gefchoffe, deren oberes als Eisbehälter, deren unteres als Kühlraum dient und welche durch eine verzinkte Wellblech-Decke auf eifernen Trägern von einander getrennt find.

Das Pferde-Schlachthaus enthält die Einrichtungen des Grofsvieh-Schlachthaufes und das Schlachthaus für krankes Vieh die fämmtlichen Einrichtungen zum Schlachten des Grofs- und Kleinviehs und der Schweine; auch follen die Stallungen für verdächtiges und krankes Vieh Stände für Grofsvieh und Kälber, Hürden für die Schafe und Buchten für die Schweine erhalten.

Die ganze Schlachthaus-Anlage foll mit einer Wafferleitung, Gasbeleuchtung und einer Canalifirung aus glafirten Thonrohren verfehen werden und ift ausfchl. Grunderwerb fpeciell zu 180 000 Mark, alfo zu 6000 Mark pro 1000 Einwohner veranfchlagt.

273. Beifpiel XXXII.

Der Schlachthof in Erfurt (53 000 Einwohner) ift von *Spielhagen* entworfen und ausgeführt und am 16. Augufl 1880 dem Betriebe übergeben worden (Fig. 350 bis 354 [144]). Derfelbe liegt im Krämpferfelde an der Chauffee, welche das Krämpfer-Thor mit dem Johannes-Thore verbindet, zwifchen



Fig. 350.



Schlachthof zu Erfurt [144]).

Arch.: *Spielhagen.*

1:1000

dem Glacis und der Johannes-Lunette. Für diese Bauanlage ist ein Areal vom 2,51 ha erworben, wovon für das Schlachthaus vorläufig ein Rechteck von 72,5 m Breite und 123 m Länge in Anspruch genommen ist, während das übrige Terrain theils für künftige Erweiterungen, theils zur vorläufigen Abhaltung von Viehmärkten bestimmt wurde.

Die Schlachthof-Anlage ist so eingerichtet, dass darin jährlich 6000 Stück Grossvieh, 25 000 Stück Kleinvieh und 12 000 Stück Schweine geschlachtet werden können und dass bei eintretendem Bedürfniss eine Erweiterung der Anlage ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann.

Der Bau hat ausschl. Grunderwerb 340 000 Mark, also pro 1000 Einwohner 6415 Mark gekostet.

Der Eingang zum Schlachthofe liegt der Johannes-Lunette gegenüber. Rechts und links vom Eingange liegen die Verwaltungsgebäude mit den Dienstlocalen und Wohnungen der Beamten. Dem Eingange gegenüber sind die Schlachthallen, und zwar in der Mitte die Halle für Grossvieh, links die für Kleinvieh, rechts die für Schweine gelegen. Rechts und links von der mittleren Halle befinden sich Durchfahrten nach dem hinteren Hofe, wo die Düngergrube angeordnet ist. Zwischen den Durchfahrten und den Schlachthallen liegen die Kaldaunenwäschen und die Kühlräume. Nach den Schlachthallen führen drei breite gepflasterte Zufuhrwege, zwischen welchen Rasenplätze angeordnet sind. Auf der linken Seite des Hofes befindet sich ein grosses Gebäude zu Stallungen für Gross- und Kleinvieh und für Pferde, mit Futterboden; ferner enthält dasselbe Räume für die Fleischergesellen und für die Aufstellung von Kleiderschränken und Wirthschafts-Geräthen. Auf der rechten Seite des Hofes liegt isolirt ein kleines Schlachthaus für krankes oder verdächtiges Vieh nebst Stallraum und sodann der Schweinestall, an welchen sich offene Buchten, zur Einstallung der Schweine auf kurze Zeit, anschliessen. Durch ein eisernes Gitter wird vor dem Schweinestalle und vor dem Schweine-Schlachthause ein abgegrenzter Hof gebildet. Die Schlachthalle für Schweine besteht aus zwei Abtheilungen, von welchen die vordere das Brühhaus bildet (siehe Fig. 292, S. 223); neben dem Brühhause liegt das Kesselhaus, in dessen thurmartigem Aufbau die Wasser-Reservoire sich befinden.

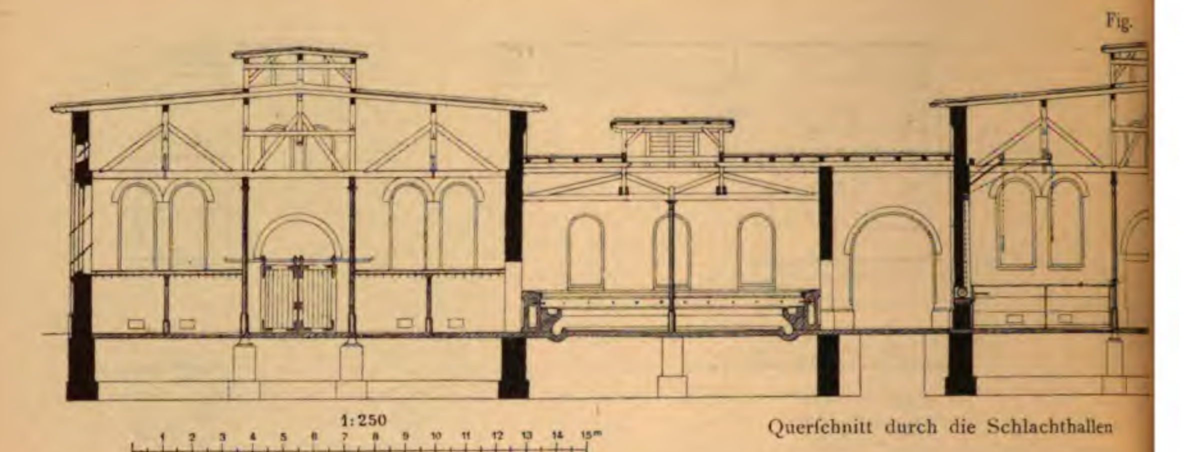
Die Gebäude, wie die Einfriedigungsmauer sind massiv und in Rohbau aufgeführt; die Gebäude haben, mit Ausnahme der beiden Verwaltungsgebäude, Holzcementdächer, die Verwaltungsgebäude dagegen Schieferdächer erhalten. Die Schlachthallen mit ihren Nebenräumen und ihren Ställen sind im Inneren

[144]) Zeichnungen und Beschreibung dieser Anlage verdankt der Verfasser der Güte des Herrn Stadtbaurath *Spielhagen* in Erfurt. Im Uebrigen sei verwiesen auf:

Die sanitären Anlagen der Stadt Erfurt.

Das Schlachthaus zu Erfurt. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 437.

Fig.



Querfchnitt durch die Schlachthallen

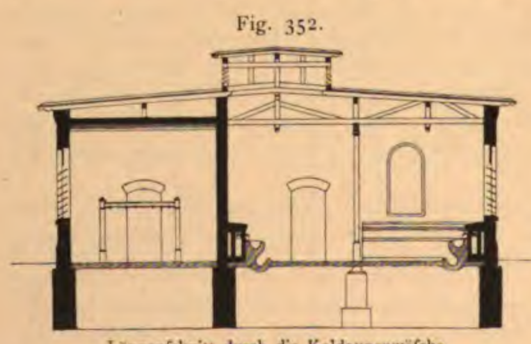
auch in Rohbau ausgeführt und die Wandflächen mit heller Oelfarbe geftrichen. Sämmtliche Fufsböden find mit ftarkem Gefälle angelegt und beftehen aus Cement-Eftrich auf Beton. Die Decken der Ställe find maffiv. Die Betriebsräume haben gufseiferne Fenfter mit beweglichen Flügeln, welche durch mechanifche Vorrichtungen in beliebige Stellung gebracht und in derfelben erhalten werden können (fiehe Fig. 296, S. 229). Auf den Dächern der Schlachthallen und Kaldaunenwäfchen befinden fich Dachlaternen mit verftellbaren Ventilations-Klappen. Im oberen Theile der Umfaffungswände der Schlachthallen find über den grofsen Bogenfenftern Mauerfchlitze mit feft ftehenden offenen Jaloufie-Läden angebracht, damit auch bei gefchloffenen Thüren und Fenftern in den oberen Theilen der Hallen eine fortwährende Luft-Circulation ftattfindet.

Die Thüren und Thore in den Betriebsgebäuden find zum Verfchieben eingerichtet, um bei ftürmifchem Wetter das Zufchlagen zu vermeiden und um die Paffage zu erleichtern.

Bei der ganzen Bauanlage ift darauf Bedacht genommen, dafs beim Betriebe des Schlachthofes die gröfste Sauberkeit herrfchen kann. Durch Zuführung grofser Quantitäten Waffer, durch fchnelle Abführung der Schmutzwaffer und Spülung der Canäle mit conftant fliefsendem Waffer, durch Verhütung der Verunreinigung der letzteren, fo wie durch Pflafterung und Afphaltirung aller Wegeflächen des Hofes wird diefer Zweck vollkommen erreicht.

Sämmtliche Räume des Schlachthofes ftehen mit der ftädtifchen Wafferleitung in Verbindung. Für den Fall, dafs diefe Leitung den Dienft verfagen follte, ift ein grofser Brunnen angelegt, aus welchem das Waffer durch eine Dampfpumpe in die über dem Keffelraume aufgeftellten grofsen Waffer-Refervoire gehoben wird. Ueberall kann aus Zapfhähnen Waffer entnommen werden, und es ift der Wafferdruck fo ftark, dafs nach Anbringung von Schläuchen ein Abfpritzen der Wände und des Fufsbodens erfolgen kann; aufserdem find in der Mitte der drei Schlachthallen Hydranten angebracht, mittels welcher alle Räume mit ftärkerem Strahl bis an die Decken abgefpritzt werden können. Schlammfänge nehmen die ablaufenden Waffer auf und führen fie dem über die ganze Bauanlage verzweigten Sielnetze zu. Diefe Schlammfänge find mit fiebartig durchbrochenen Deckeln abgedeckt, durch welche die gröberen Schmutzmaffen zurückgehalten werden. Ein grofses Stammfiel nimmt die Waffer des Sielnetzes auf und führt diefelben in weitem Bogen um die Stadt herum bis in die wilde Gera unterhalb der Stadt. Zur Reinhaltung des Sielnetzes und um die Abwaffer des Schlachthofes durch Verdünnung unfchädlich zu machen, dient eine Spülleitung, welche aus einem Arme der Gera, dem Hirfchbache, gefpeist und dem Schlachthofe vermittels einer Unterführung unter dem Krämpfer-Feftungswalle und Feftungsgraben zugeführt ift.

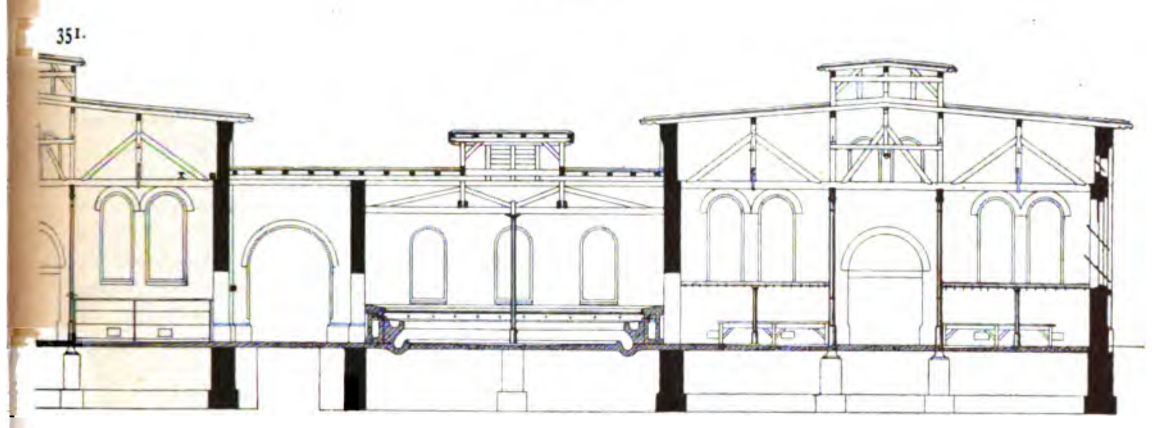
Fig. 352.



Längenfchnitt durch die Kaldaunenwäfche.
$^{1}/_{250}$ n. Gr.

Die fämmtlichen Betriebsräume haben einen Cement-Fufsboden erhalten, damit Fugen und Riffe, in welchen fich in Fäulnifs übergehende Stoffe abfetzen können, durchaus vermieden werden. Um ein Setzen der Fufsböden zu verhüten, wurde zwifchen den Fundamenten aller Gebäude

351.



und Kaldaunenwäfchen zu Erfurt.

Arch.: *Spielhagen.*

die Humusfchicht abgegraben und der ganze Raum zwifchen den Fundamenten bis unter die Fufsbodendecken mit Kiesgeröll ausgefüllt.

Die Einrichtungen des Schlachthofes, die Anordnung und die Dimenfionen der einzelnen Räume, fo wie die beim Schlachten benutzten Geräthe haben fich beim Betriebe vollkommen bewährt, und es wird der Schlachthof von den Schlächtern gern benutzt.

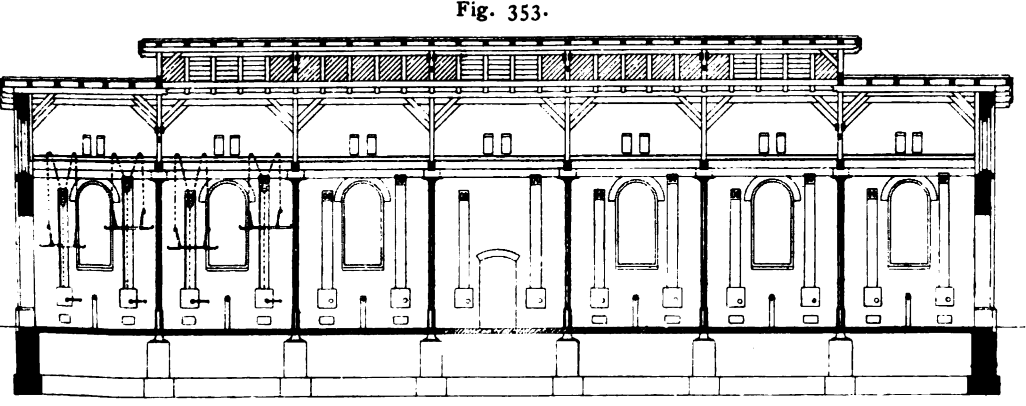
Die Verwaltungsgebäude find zweigefchoffig und vollftändig unterkellert. Im Gebäude links vom Eingang befinden fich im Erdgefchofs die Dienftlocale des Infpectors und deffen Affiftenten, welcher gleichzeitig Caffirer ift und einen Theil der Wägegefchäfte zu beforgen hat. Vor dem Arbeitszimmer des letzteren befindet fich im Hofe eine Centefimalwage zum Wägen von lebenden Thieren, deren Wagfchale im Zimmer liegt. Dem Eingange gegenüber liegt der Saal für die Fleifchbefchauer, welche das Schweinefleifch auf Trichinen unterfuchen. Im Ober- und im Dachgefchoffe find die Dienftwohnungen der genannten Beamten eingerichtet.

Im Gebäude rechts vom Eingang hat im Erdgefchofs der Portier feine Dienftwohnung, mit welcher ein kleines Reftaurations-Local verbunden ift. In den beiden oberen Gefchoffen befinden fich die Dienftwohnungen des Hallenmeifters, des Mafchinenwärters und des Nachtwächters.

In den Stallgebäuden ift Alles maffiv oder von Eifen; die Räume können vom Fufsboden bis zur Decke im fauberften Zuftande erhalten werden; die Krippen in den Rinderftällen find von Cementgufs gefertigt. Im Schweineftall find die einzelnen Abtheilungen durch eiferne Gitter (Fig. 354) gebildet, wodurch die Reinhaltung und Lüftung des Stalles, fo wie die Ueberfichtlichkeit deffelben fehr erleichtert wird. Die gufseifernen emaillirten Futtertröge find behufs leichter Reinigung zum Umkippen eingerichtet. Die Flächen vor dem Schweineftalle, wie vor allen übrigen Ställen und Schlachthäufern find, zur Erzielung möglichfter Sauberkeit, afphaltirt.

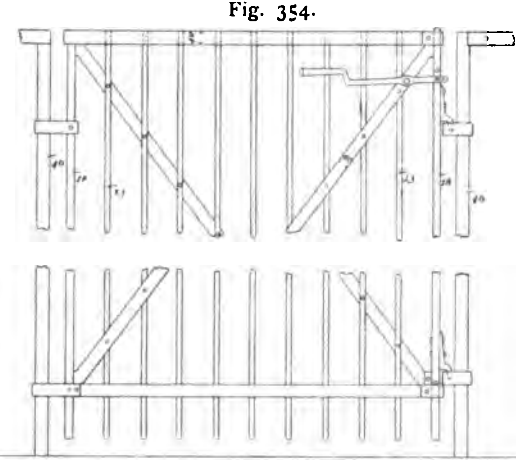
Die drei Schlachthallen haben die gleiche Breite von 13,66 m im Lichten und find im Mittel 7,5 m hoch. Die Bedachung wird von gufseifernen Säulen getragen, welche den 3,66 m breiten Mittelgang

Fig. 353.



Längenfchnitt durch die Grofsvieh-Schlachthalle. — 1/250 n. Gr.

Fig. 354.



Eiferne Gitter im Schweineftall. — $^1/_{25}$ n. Gr.

begrenzen. Zu beiden Seiten des Mittelganges liegen die Schlachtplätze von 5 m Tiefe. Diefelben find in der Schlachthalle für Grofsvieh durch eiferne Stangen, in den beiden anderen Schlachthallen durch fog. Rechen abgetheilt, fo dafs die Fleifcher in jeder Abtheilung, unbehindert durch die übrigen Fleifcher, ihre Arbeit verrichten können. Die Breite diefer Arbeitsplätze beträgt in der Schlachthalle für Grofsvieh und in der für Schweine 4,5 m, in der Halle für Kleinvieh 4,0 m. An beiden Längswänden der Hallen find die Zapfhähne der Wafferleitung, für die Fleifcher bequem zugänglich, angebracht. Unmittelbar über dem Fufsboden angebrachte Ventilations-Oeffnungen, die beweglichen Flügel in den grofsen Fenftern und die beweglichen Jaloufien in den Dachlaternen geftatten beliebige Ventilation der Schlachträume.

Die Halle für Grofsvieh (Fig. 353) ift 31,5 m lang. Auf jeder Seite des Mittelganges liegen 7 Schlachtplätze; die beiden Schlachtplätze in der Mitte der Halle werden nur im Nothfalle benutzt, da fie gleichzeitig als Durchgang zu den Nebenräumen dienen. Zum Aufziehen der Schlachtthiere nach erfolgter Tödtung find in jeder Abtheilung zwei Windevorrichtungen angebracht. Diefe Winden liegen in der Wand, haben eine Tragfähigkeit je von 1250 kg und können je von einer Perfon gefahrlos bedient werden, weil fie fo conftruirt find, dafs die Laft, je nachdem die Kurbel rechts oder links gedreht oder losgelaffen wird, fich aufwärts oder abwärts bewegt oder ftill fteht. Zum Aufhängen der Lungen, Lebern etc. find an den eifernen Säulen Haken angebracht.

Die Halle für Kleinvieh ift 24 m lang und hat auf jeder Seite 6 Abtheilungen, von welchen die eine als Durchgang dient. Das Schlachten erfolgt auf gewöhnlichen Schragen (fiehe Fig. 334, S. 252). Zum Aufhängen der Schlachtftücke dienen eiferne Hakenrahmen, an welchen verfchiebbare Haken angebracht find (fiehe Fig. 330, S. 251).

Das Schlachthaus für Schweine befteht aus drei Abtheilungen. Vor der Halle find durch niedrige Mauern abgetheilte Buchten angelegt, in welche die zum Schlachten beftimmten Schweine getrieben werden und in welchen fie fo lange bleiben, bis fie nach und nach zum Schlachten kommen. Die Schweine werden entweder in diefen Buchten oder, bei fchwächerem Betriebe, in der vorderen Abtheilung der Halle, dem Brühhaufe, getödtet. Die beiden Bottiche (Fig. 318, S. 247), in welchen die Schweine gebrüht werden, find von Eifen, haben 1,5 m Durchmeffer und 0,95 m Tiefe. Durch Einführung von Dampf kann das Waffer in den Bottichen bis zu der zum Abbrühen erforderlichen Temperatur erhitzt werden. Das Brühhaus ift im Lichten 6,25 m tief und hat die Breite der Hallen. Nach erfolgtem Abbrühen werden die Schweine auf zweirädrige Schragen (Fig. 335, S. 252) gelegt und, nachdem fie auf diefen enthaart find, in die anftofsende Halle gefahren, welche 18 m lang und 13,66 m breit ift. Hier erfolgt die weitere Bearbeitung auf grofsen Schlachttifchen (Fig. 339, S. 253). Sodann werden die Schweine an Hakenrahmen, gleich denen im Kleinvieh-Schlachthaufe, aufgehängt. Diefe Halle hat 8 Abtheilungen. In jeder Abtheilung befindet fich ein Schlachttifch und ein an den Längswänden angebrachter Klapptifch (Fig. 337, S. 252); die Klapptifche dienen zur Verrichtung kleinerer Arbeiten. Zum Heben fchwerer Thiere find neben den Brühbottichen und über den Rechen Windevorrichtungen angebracht.

Zur Reinigung der Gedärme find zwei Kaldaunenwäfchen angelegt, welche mit den Schlachthallen für Schweine und Kleinvieh in directer Verbindung ftehen. Die an die letztere Halle anftofsende Kaldaunenwäfche dient den Grofs- und Kleinvieh-Schlächtern, während die Kaldaunenwäfche neben der Schlachthalle für Schweine nur von den Schweinefchlächtern benutzt wird. Diefe Räume find im Lichten 10,0 m lang und 8,5 m tief. In denfelben befinden fich an den Wänden aufgeftellt die Spültröge von Cement (Fig. 294 u. 295, S. 227 u. 228), in welchen die Reinigung der Gedärme vorgenommen wird. Das erforderliche kalte und warme Waffer kann aus Zapfhähnen entnommen werden. Zwifchen je zwei Spültrögen find kleine Tifche aus Cementgufs zum Auflegen der Gedärme angebracht. Aufserdem fteht in der Mitte des Raumes ein grofser Tifch (Fig. 341, S. 253) zum Niederlegen und weiteren Bearbeiten der Gedärme. Auf dem hinteren Hofe befindet fich ein grofser Kübel zum Reinigen der Rindermägen. Die beim Reinigen derfelben mit abfliefsenden Sinkftoffe werden in Klär-Baffins aufgefangen, welche, fobald fie gefüllt find, ausgefchöpft werden. Diefe Sinkftoffe werden in die Dunggrube gefchüttet.

Die Kühlräume liegen neben den Kaldaunenwäſchen und ſind dazu beſtimmt, Schlachtſtücke, welche nicht gleich abgeholt werden können, luftig und kühl aufzubewahren. Die betreffenden Räume, gegen Norden gelegen, bilden eine Eigenthümlichkeit des Schlachthofes und werden bezüglich ihrer Nützlichkeit von den Fleiſchern ganz beſonders gewürdigt.

Das Keſſelhaus enthält zwei Dampfkeſſel zur Bereitung des warmen Waſſers für die Kaldaunenwäſche, ſo wie zum Betriebe einer Dampfpumpe und zur Bereitung des heiſsen Waſſers im Brühhauſe. Ueber dem Keſſelhauſe liegen in zwei Geſchoſſen drei Waſſer-Reſervoire, von welchen das eine für das warme Waſſer dient, während die übrigen dazu beſtimmt ſind, beim Verſagen der Waſſerleitung das zum Betriebe des Schlachthofes nöthige Waſſer zu liefern. Dieſe ca. 50^{cbm} haltenden Reſervoire werden mittels der Dampfpumpe aus einem tiefen, $2{,}5^{m}$ weiten Brunnen geſpeiſt.

Das Grubenhaus befindet ſich an der Einfriedigungsmauer des hinteren Hofes. Daſſelbe iſt überwölbt und mit einem Dunſtabzuge verſehen. Die Grube zur Aufnahme des Inhaltes der Gedärme und der ſonſtigen Abgänge beim Schlachten, ſo wie des Stalldüngers iſt in Cementmörtel gemauert und mit Cement geputzt. Das Grubenhaus hat nach dem Schlachthofe zu Eingüſſe, welche mit eiſernen Klappen verſchloſſen werden können. Auf der entgegengeſetzten Seite befindet ſich eine groſse, mit vier Schiebethüren verſchlieſsbare Oeffnung für die Abfuhr des Grubeninhaltes. Auf der Schlachthofſeite iſt der Platz vor dem Grubenhauſe überdacht, um die Grube vor dem Eindringen des Regenwaſſers zu ſchützen. Das Terrain vor der Grube iſt aſphaltirt und nach der Grube zu abgewäſſert, damit die hier beim Auskippen der Düngerwagen und beim Entleeren der Gedärme ablaufenden Waſſer in die Grube flieſsen. Um zu verhüten, daſs der Grubeninhalt in Fäulniſs übergeht und üble Gerüche verbreitet, wird die Grube im Sommer täglich, im Winter zwei bis dreimal wochentlich geleert.

Für Vieh, welches bei der Unterſuchung als krank oder doch verdächtig befunden wird, iſt ein beſonderes, iſolirt gelegenes Schlachthaus auf der rechten Seite des Hofes angelegt; daſſelbe beſteht aus zwei kleineren Räumen, von welchen der eine als Stallraum, der andere als Schlachtraum dient. Abortgebäude ſind an drei verſchiedenen Stellen des Hofes aufgeführt. Der Schlachthof iſt zwiſchen den einzelnen Gebäuden durch eine $2{,}5^{m}$ hohe Mauer eingefriedigt und wird mit Steinkohlengas beleuchtet.

Der Schlachthof in Caſſel (58 000 Einwohner, Fig. 355 [145]) iſt von *Weiſs* erbaut und im September 1882 eröffnet worden. Das Grundſtück liegt in dem bis jetzt noch ziemlich unbebauten nördlichſten Stadttheile und iſt durch zwei Thore, welche an der ſüdlichen Grenze des Grundſtückes angebracht ſind, zugänglich. Der ſich an den Schlachthof anſchlieſsende, projectirte Viehmarkt ſoll ſpäter mit dem unweit gelegenen Unterſtadt-Bahnhof durch eine Gleis-Anlage verbunden werden. Der Schlachthof liegt an einem leicht nach Südoſt geneigten Abhange und iſt den ganzen Tag über den Sonnenſtrahlen ausgeſetzt. 264. Beiſpiel XXXIII.

Der Boden iſt ſehr reichlich mit Waſſer durchzogen und bietet dadurch Gelegenheit, das zum Schlachthofbetrieb erforderliche Waſſer mittels maſchineller Einrichtung aus Brunnen dem Grundſtücke ſelbſt zu entnehmen. Das Geſammt-Grundſtück iſt mit einer Backſteinmauer umfriedigt.

Unter Berückſichtigung der im Allgemeinen maſsgebenden Grundſätze, ſo wie der beſonderen localen Verhältniſſe wurden die 3 Schlachthallen, in ihrer Längsrichtung parallel laufend und durch 10^{m} breite Straſsen getrennt, ziemlich in der Mitte des Grundſtückes errichtet. Die Längsaxen weichen um ca. 30 Grad von der Nordrichtung weſtwärts ab. Die mittlere der Schlachthallen dient zum Schlachten von Kleinvieh; dieſelbe genügt für abſehbare Zeiten dem Bedürfniſſe, ſo daſs bei der Erbauung auf eine event. Erweiterung keine Rückſicht genommen zu werden brauchte. Weſtlich von dieſer Halle befindet ſich die Groſsvieh-Schlachthalle; eine Erweiterung derſelben iſt durch Errichtung einer neuen Halle rechtwinkelig zu und in Verbindung mit der jetzigen Halle auf dem weſtlich von derſelben gelegenen freien Platze möglich. Die Schweine-Schlachthalle, öſtlich von der Kleinvieh-Schlachthalle gelegen, kann jederzeit in beliebiger Weiſe auf dem öſtlich derſelben vorhandenen freien Platze erweitert werden.

Nördlich von den 3 Schlachthallen, dicht an der nördlichen Grenze des Grundſtückes und in der Mitte von den 3 Schlachthallen gelegen, befindet ſich die Hauptdüngerſtätte nebſt den Abort-Anlagen für die Metzger.

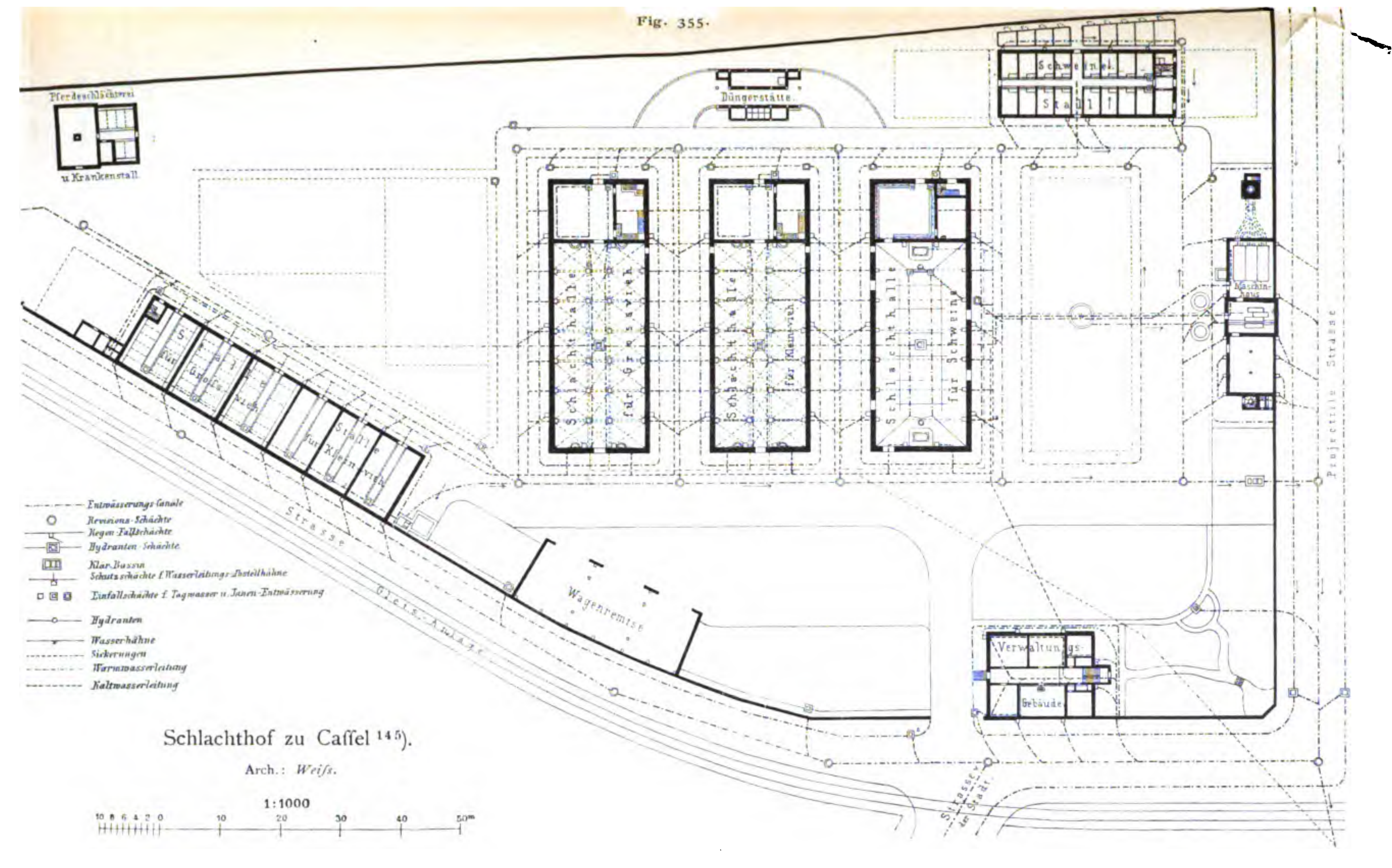
Die Stallungen für Groſs- und Kleinvieh ſind an der ſüdlichen Flucht des Grundſtückes, ſüdweſtlich von der Groſsvieh-Schlachthalle errichtet. Die event. erforderliche Erweiterung derſelben iſt an der nördlichen Grenze des Grundſtückes nordweſtlich von der jetzigen Groſsviehhalle projectirt.

Der Schweineſtall ſteht an der nördlichen Grenze des Grundſtückes nordöſtlich von der Schweinehalle. Eine Erweiterung deſſelben iſt in der jetzigen Längsrichtung ſowohl nach Oſten, als auch nach Weſten möglich.

145) Zeichnung und Beſchreibung verdankt der Verfaſſer der Güte des Herrn Regierungs- und Stadtbaumeiſters *E. Weiſs* Caſſel.



Fig. 355.



Schlachthof zu Cassel [145]).

Arch.: *Weiſs.*

Das Mafchinenhaus war bei der Projectirung an der nördlichen Grenze des Grundftückes direct hinter den Schlachthallen angenommen, muffte aber zufolge Einfpruchs des Befitzers der nachbarlichen Kunftgärtnerei an die öftliche Grundftücksflucht verlegt werden. Eine Erweiterung deffelben wird vorausfichtlich nicht nothwendig werden.

Das Verwaltungsgebäude ift direct beim Haupteingang öftlich von demfelben erbaut und gewährt aus dem nordweftlichen Eckzimmer (Bureau des Verwalters) einen vollftändig genügenden Ueberblick über die Schlachthof-Anlage. Die event. Erweiterung des Verwaltungsgebäudes ift durch Errichtung eines befonderen neuen Gebäudes gegenüber dem jetzigen, bezw. weftlich von dem Haupteingange vorzunehmen.

Das Schlachthaus für krankes Vieh nebft zugehörigen Stallungen ift ganz am weftlichen Ende des Grundftückes, vollftändig getrennt von den übrigen Baulichkeiten, errichtet. Auch ift an diefer Stelle ein freier Raum zur Errichtung einer Pferde-Schlächterei belaffen. Letztere ift zur Zeit noch nicht projectirt; ihre Erbauung fteht jedoch in nicht allzu ferner Zeit zu erwarten.

Als letztes der aufgeführten Gebäude bleibt noch die Wagen-Remife zu bezeichnen, welche ihre Lage an der füdlichen Grundftücksgrenze gegenüber der Grofsvieh-Schlachthalle erhalten hat.

Aufserdem ift nachträglich auch noch an der nördlichen Grenze des Grundftückes gegenüber der Grofsvieh-Schlachthalle, jedoch als Privatunternehmen, eine Albumin-Fabrik errichtet. Die Abort-Anlagen des Mafchinengebäudes und der Stallungen fchliefsen fich an die betreffenden Baulichkeiten an, während diejenigen des Verwaltungsgebäudes fich im Gebäude felbft befinden.

Sämmtliche Gebäude find in Backftein-Rohbau ausgeführt und mit Gefimfen von dunkelrothen Verblendern und gelben Thonfteinen verfehen. Die Sockelmauern und Säulen-Poftamente find aus Granitquadern,

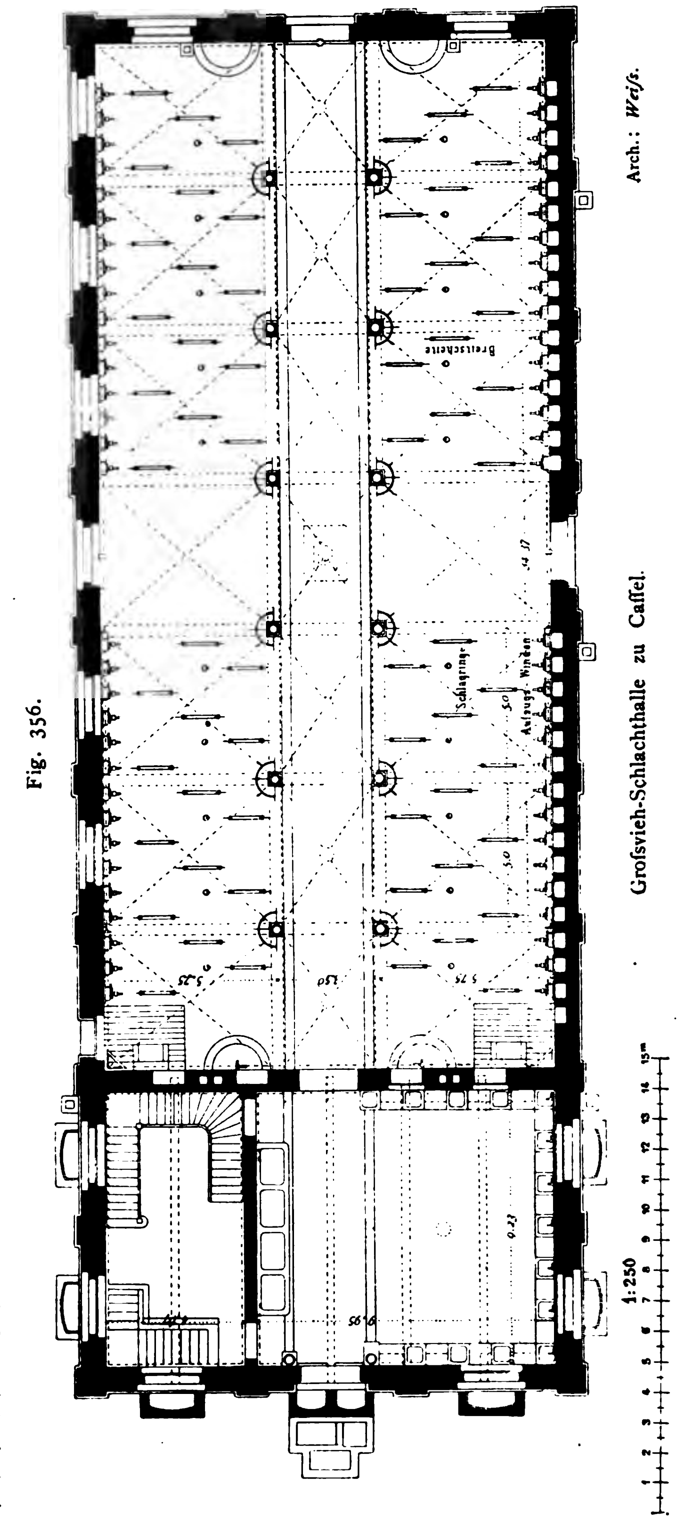


Fig. 356.

Grofsvieh-Schlachthalle zu Caffel.

Arch.: *Weifs.*

die Fenſterbrüſtungen aus feſtem Sandſtein hergeſtellt. Die Dächer ſind auf den überhängenden Flächen mit rheiniſchem Schiefer, auf den anderen Flächen mit Falzziegeln eingedeckt.

Das Groſsvieh-Schlachthaus (Fig. 356) beſteht aus drei Hauptabtheilungen, dem eigentlichen Schlachtraum, der Kaldaunenwäſche und deren Nebenraum. Es hat eine Geſammtlänge von 45,75 m und eine Geſammtbreite von 16,50 m. Der Schlachtraum nimmt den ſüdlichen Theil des Gebäudes ein und hat eine lichte Länge von 34,25 m und eine lichte Breite von 15,00 m. Derſelbe iſt in ſeiner Längsrichtung durch 2 Reihen von je 6 eiſernen Säulen, welche 5 m aus einander ſtehen, in 3 Schiffe getheilt, von denen das als Gang ausgebildete Mittelſchiff eine Breite von 3,5 m von Mitte zu Mitte Säule beſitzt, während die beiden Seitenſchiffe, in welchen die Schlachtungen vorgenommen werden, eine Breite von je 5,75 m zwiſchen Wand und Säulenmitte aufweiſen. In den ſo entſtehenden 14 Feldern ſind 52 Aufzugsvorrichtungen angebracht; es können jedoch noch weitere 20 Winden angebracht werden.

Der übrige nördliche Theil des Gebäudes iſt in ſeiner Längsrichtung in 2 Räume getheilt, von denen der gröſsere, nordweſtlich gelegene Theil als Kaldaunenwäſche eingerichtet iſt, während in dem Nebenraume ſich die zum Bodenraum und zum Keller führenden Treppen befinden und auſserdem die Utenſilien-Schränke aufgeſtellt ſind.

Unter Kaldaunenwäſche und Nebenraum iſt ein zur Zeit jedoch nicht benutzter Keller angebracht. Die lichte Höhe der drei Räume beträgt 7 m vom Fuſsboden bis zum Scheitel der im Schlachtraum die Decke bildenden Kreuzgewölbe, bezw. der in den beiden anderen Räumen die Decke bildenden Kappen. Die

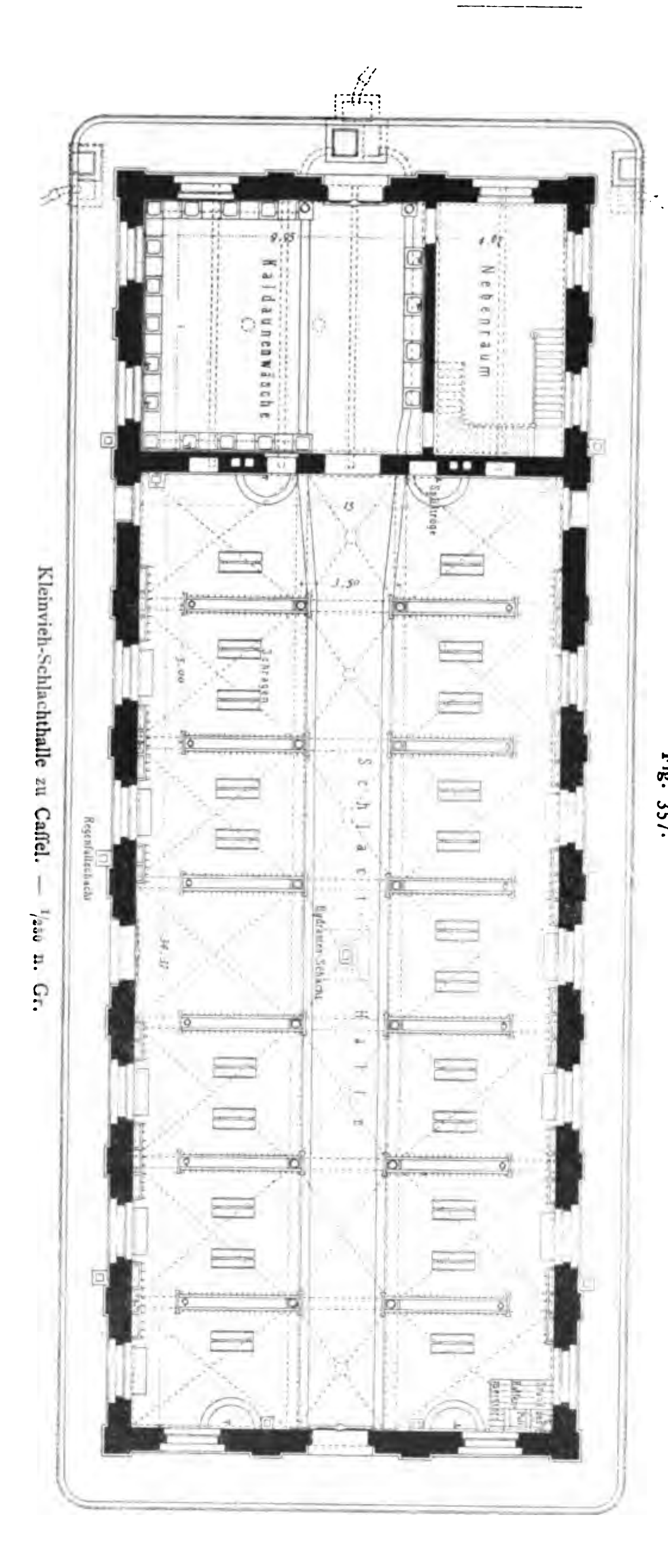


Fig. 357.

Kleinvieh-Schlachthalle zu Caſſel. — 1/250 n. Gr.

Umfassungsmauern sind bis zu den Fensterbrüstungen, 2,0 m über Fußboden, mit einem glatten Cementputz versehen und die Gewölbe mit gelben Steinen verblendet. Die Fenster besitzen eine Höhe von 3,5 m.

Der Fußboden ist mit Utzschneider'schen Thonfliesen gepflastert. In demselben sind je in der Mitte der oben erwähnten 14 Felder die Ringe zum Anbinden der Thiere mittels Anker und Mauerpfeiler befestigt.

Die Aufzugsvorrichtungen bestehen aus den in den Umfassungswänden angebrachten Winden, den zugehörigen Tauen, Rollen, Büchsen und Spreizen. Die Rollen sind über den Gewölben befestigt und liegen zwischen diesen und dem Fußboden des Dachgeschosses. Die Büchsen sind in die Gewölbe eingemauert und bieten den freien Raum zum Durchgleiten der Taue. Die Spreizen sind von Schmiedeeisen angefertigt und beiderseits mit polirten Haken versehen. Die Winden sind mit Zahnradübersetzung, Sicherheitskurbel und Bremse ausgestattet und von der Firma *Beck & Henckel* in Cassel geliefert (siehe Fig. 305, S. 240).

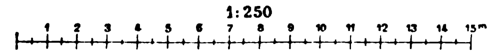
In der Kaldaunenwäsche sind ringsum an den Wänden Cementtröge, auf Stein-Consolen ruhend, angebracht, aus welchen das abgelassene Wasser zwischen den Consolen hindurch in die vor den Trögen herlaufenden Rinnen fließt. Oberhalb der Tröge sind ebenfalls ringsum an den Wänden die Kalt- und Warmwasser-Leitungen befestigt, welche das Wasser durch je zwei über den einzelnen Trögen angebrachte Hähne an dieselben abgeben.

Außer dieser Wasser-Zuführung befindet sich auch in jedem Felde des Schlachtraumes ein mittels Hahn zu verschließender Auslauf von kaltem Wasser, während in der Mitte des Schlachthauses ein Hydrant der quer unter den Schlachthäusern durchgehenden städtischen Wasserleitung angebracht ist, um große Wassermengen mit starkem Drucke zur Verfügung zu haben, was namentlich zum Spülen und Reinigen der Halle nothwendig ist.

Die Entwässerung erfolgt durch offene, aus festem Sandstein hergestellte Rinnen, welche mit Gefälle von 1/80 verlegt, sich vor den Säulenreihen, bezw.

Fig. 358.

Schweine-Schlachthalle zu Cassel. — 1/250 n. Gr.



in der Kaldaunenwäfche vor den Trögen hinziehen und am nördlichen Giebel des Schlachthaufes in mit Roft abgedeckte Thonrohr-Leitungen münden. Letztere führen ihren Inhalt vorerft in aufserhalb des Schlachthofes angebrachte Schlammkammern, und von diefen gelangen die Flüffigkeiten in das Thonrohr-Canalnetz des Schlachthofes.

Die eifernen Fenfter des Schlachthaufes find aus um ihre horizontale Achfen drehbaren Flügeln hergeftellt und auf der Sonnenfeite mit matt gefchliffenem Glafe verfehen. Aufserdem find zur Erzielung einer guten Ventilation in der Decke Deflectoren angebracht und im Sockelmauerwerk mit Drahtgitter verfchloffene Oeffnungen gelaffen. Der Dachboden ift als 2,75 m hoher Knieftock ausgeführt und zum Trocknen von Fellen eingerichtet, wovon die Metzger jedoch keinen Gebrauch machen, da fie in der Lage find, ihre Felle direct abfetzen zu können.

Das Kleinvieh-Schlachthaus (Fig. 357) entfpricht im Grofsen und Ganzen dem Grofsvieh-Schlachthaufe, hat jedoch eine geringere Höhe (nur 6,3 m) erhalten; auch der Knieftock ift nur 1,75 m hoch ausgeführt.

Die innere Einrichtung des Schlachtraumes befchränkt fich auf quer laufende eiferne Hakengeftelle, welche an den vorhandenen 12 grofsen und eingeftellten 12 kleineren Säulen befeftigt find. Zwifchen diefen Hakengeftellen ftehen hölzerne Schragen. Aufserdem ziehen fich noch eine Reihe fchmaler Tifche den Wänden entlang.

Das Schweine-Schlachthaus (Fig. 358) weicht in fo fern von dem vorher genannten ab, als der Schlachtraum nicht überwölbt, fondern mit einer eifernen Dach-Conftruction und grofsen Lüftungs-Oeffnungen durch Anbringung von Dachlaternen verfehen ift, wodurch die Säulen in Wegfall kommen. Aufserdem ift der Bodenraum über der Kaldaunenwäfche und dem Nebenraume zu einer Wohnung für den erften Hallenmeifter ausgebildet und daher vom Nebenraume noch ein befonderes, von aufsen zugängliches Treppenhaus abgetrennt. Die Kaldaunenwäfche ftimmt mit denjenigen der beiden anderen Schlachthäufer vollkommen überein; hingegen hat die innere Einrichtung des Schlachtraumes eine wefentlich andere Geftaltung erhalten.

An beiden Enden des Schlachtraumes, d. h. an der Nord- und Südfeite, find 2 Brühkeffel aus Eifen aufgeftellt, welche ihr Waffer aus dem Mafchinenhaufe erhalten und in welchen das Waffer mittels ebenfalls aus dem Mafchinenhaufe kommenden Dampfes auf den erforderlichen Wärmegrad gebracht und auf diefem erhalten wird. Vor jedem diefer Brühkeffel ift ein von der Firma *Beck & Henkel* in Caffel gelieferter Drehkrahn (fiehe Fig. 317, S. 247) aufgeftellt, mittels deffen die getödteten Schweine in den Brühkeffel eingelaffen und aus demfelben wieder heraus auf die Schragen gebracht werden.

Um die Brühkeffel und Drehkrahne herum find fahrbare hölzerne Schragen aufgeftellt, welche bei grofsem Andrange in den Schlachtraum vorgefchoben werden können, um den Enthaarungsraum nach Bedürfnifs zu erweitern.

Die mafchinellen Vorrichtungen zum Transportiren und Aufhängen der Schweine beftehen im Wefentlichen aus folgenden Beftandtheilen (fiehe Fig. 325 u. 326, S. 250). In der Längsrichtung des Schlachtraumes find 3 Reihen von je 6 eifernen Säulen aufgeftellt, welche den Schlachtraum in 4 ziemlich gleiche Theile theilen. Diefe Säulen find unter ihrer Bekrönung fowohl in ihrer Längs-, als auch der Querrichtung des Schlachtraumes mittels E-Eifen verftrebt. Auf beiden Seiten der Säulen befinden fich in der Längsrichtung des Schlachtraumes je zwei Lauffchienen, welche mittels eiferner Säulchen an die vorftehend erwähnten E-Eifen befeftigt find. Auf diefen Lauffchienen bewegen fich in einer durchfchnittlichen Höhe von 3 m fechs Laufkatzen mit 0,8 m grofser Spurweite. Die Laufkatzen tragen Differential-Flafchenzüge, welche mittels Rollen auf denfelben befeftigt find und fo auch in der Querrichtung der Laufkatzen bewegt werden können.

Die Aufhängehaken find in einer Höhe von 2 m an den auf beiden Seiten der Säulen in ungefähr gleicher Höhe angebrachten E-Eifen befeftigt.

Die Entwäfferung diefes Schlachtraumes erfolgt ebenfalls durch offene, zwifchen den Säulenreihen liegende Rinnen, welche die ihnen zufliefsenden Beftandtheile vor dem nördlichen Brühkeffel in unterirdifche Leitungen abgeben.

In den drei Schlachthäufern find den Metzgern aufser den fchon erwähnten Vorrichtungen und Geräthfchaften noch zweirädrige Eingeweidekarren zur Verfügung geftellt; aufserdem find noch ftädtifcherfeits die zum Betäuben des Grofsviehs angeordnete Schlagmaske (fog. Bouterolle) und die zum Schlagen des Kleinviehs und der Schweine erforderlichen Keulen befchafft. Letztere Gegenftände werden jedoch zu den jüdifchen Schlachtungen nicht verwendet, da für diefe die Schächtungen beibehalten find.

Die Hauptdüngerftätte bildet eine feitlich offene, überdeckte Halle und befteht aus einer erhöhten Rampe, zu welcher beiderfeits fanft anfteigende Auffahrten führen. Rampe und Auffahrten find afphaltirt. Vor der Rampe befindet fich, nach der nachbarlichen Grenze zu, der Miftlagerungsplatz als oval aus-

gearbeitete und cementirte Vertiefung. An diefe fchliefsen fich rechts und links zwei Cementtröge an, welche mit der Leitung für kaltes und warmes Waffer in Verbindung ftehen und zum Reinigen der Wampen dienen. Zwifchen der Miftftätte und der nachbarlichen Grenze befindet fich eine tief liegende Fahrt, welche die Möglichkeit bietet, den Mift direct in die Wagen hinein zu fchieben, fo dafs das läftige Werfen vermieden wird. Diefe Miftftätte dient zum Ablagern des Wampen- und Schweinemiftes. Mit derfelben in unmittelbarer Verbindung, nach den Schlachthäufern hin gelegen, find die Abort-Anlagen und Piffoirs angelegt.

Die Stallungen für Grofs- und Kleinvieh find in einem einzigen Gebäude von 52 m Länge und 13 m Breite untergebracht, welches in 6 Abtheilungen durch bis zum Dach aufgeführte maffive Mauern getrennt ift. Diefe Anordnung wurde, mit Rückficht auf die vielfachen Befitzer des in den Stallungen ftehenden Viehes, einem einzigen lang geftreckten Raume vorgezogen.

Die 3 gröfseren nach Weften gelegenen Abtheilungen von je 9 m Breite und 12 m Länge dienen zum Einftallen von Grofsvieh. Die übrigen 3 Abtheilungen haben nur eine Breite von je 7 m und werden zum Einftallen von Kleinvieh benutzt.

Die lichte Höhe der Stallungen beträgt 4,25 m. Diefelben find mit Kappen überwölbt, welche fich auf eiferne Träger ftützen. Der Fufsboden ift mit Klinkern in Cementmörtel gerollt. Die Böden find ohne Kniestock aufgeführt und mittels Lehmfchlages zu Futterräumen geeignet gemacht. Nur der Boden über der weftlichften Abtheilung ift als Kniestock ausgeführt und zu einer Wohnung hergerichtet. Das Treppenhaus zu diefer Wohnung ift vom bezüglichen Stall durch maffive Mauern abgegrenzt. In den Grofsvieh-Stallungen find je 2 Cementkrippen an den beiden Langfeiten angebracht und über diefen eiferne Raufen befeftigt. Ueber den Krippen befindet fich an deren höchften Stellen je ein Wafferhahn.

Die Kleinvieh-Stallungen find nur mit Raufen und Anbinderingen verfehen, theilweife auch mittels eifernen Geländers in Buchten zerlegt.

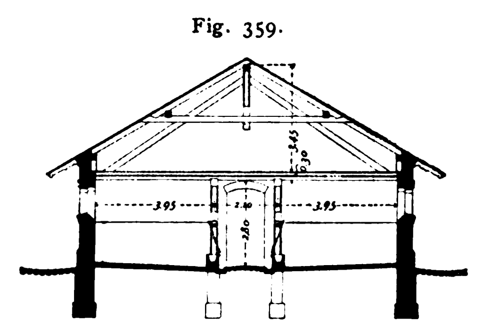
Die Entwäfferung erfolgt durch offene Rinnen aus hartem Sandftein, welche die Flüffigkeiten in die in den Stallungen angebrachten Schächte leiten, aus welchen fie alsdann in die unter dem ganzen Gebäude hindurchgehende Rohrleitung gelangen. In letztere ift fodann noch aufserhalb des Gebäudes, an deffen Oftfeite, eine Jauchengrube eingefchaltet, in welcher fich die mitgefpülten, feften Beftandtheile abfetzen, bevor die Flüffigkeiten in die übrigen Leitungen gelangen.

Der Mift diefer Stallungen wird in einer öftlich vom Gebäude befindlichen, ausgemauerten Miftgrube abgelagert.

Weftlich fchliefsen fich an das Gebäude noch Abort-Anlagen, Piffoirs und ein Raum für die Gasuhr an.

Der Schweineftall (Fig. 359) hat eine Länge von 30 m, eine Breite von 11 m und eine lichte Höhe von 3,30 m. Derfelbe ift ebenfalls mit Stichkappen überdeckt, welche fich auf eiferne Träger und Säulen, bezw. die Umfaffungsmauern ftützen. Der ganze Raum ift durch einen Kreuzgang in 4 Hauptabtheilungen zerlegt. Von den beiden gröfseren find noch Räume für eine Futterküche, einen Abort und die nach dem Boden führende Treppe durch bis zur Decke reichende maffive Mauern abgetrennt. Im Uebrigen ift der Raum durch 1,5 m hohe, 1 Stein ftarke Mauern in 16 einzelne Buchten zerlegt, welche dem Längsgange entlang durch die Futterklappen und Zugangsthüren abgefchloffen find. Durch diefe Anordnung ift ein vollftändiger Ueberblick über den ganzen Zellenraum erreicht. In jeder der einzelnen Buchten ift ein Futtertrog aus Sandftein aufgeftellt. Der Fufsboden ift mittels Rollfchicht aus Klinkern in Cementmörtel hergeftellt und der Dachboden mit Lehmbelag verfehen, um als Futterraum verwendet werden zu können. Die Entwäfferung erfolgt durch offene Rinnen aus Sandftein, welche in einen Schacht einmünden, von wo die Flüffigkeiten in das Canalnetz gelangen. Der Mift aus diefen Stallungen wird, wie fchon oben erwähnt, in der Hauptdüngerftätte abgelagert. Im Längsgange find an den Säulen zwei Wafferhähne angebracht, um das zum Tränken der Schweine erforderliche Waffer bei der Hand zu haben.

Fig. 359.



Querfchnitt durch den Schweineftall auf dem Schlachthofe zu Caffel. — 1/250 n. Gr.

Das Schlachthaus für krankes Vieh nebft zugehörigen Stallungen hat eine Länge von 13 m, eine Breite von 11 m und ift durch eine maffive Mauer vollftändig in 2 Theile getheilt; der weftliche Theil, 10 m lang und 6 m breit, dient zum Schlachten des kranken Viehes fämmtlicher 3 Thiergattungen. Das-

felbe ift daher auch mit einer Aufzugsvorrichtung für Grofsvieh, beftehend in einer gewöhnlichen Zahnradwinde (die als Probewinde abgeliefert war), einem Breitfcheit, den erforderlichen Tauen und Rollen verfehen. Aufserdem find auch die erforderlichen Hakengeftelle, Anbinderinge, ein Kaldaunentrog etc. im Schlachtraume vorhanden.

Der Raum ift nicht mit einer Decke, fondern nur mit einem in Holz conftruirten Dach verfehen, in deffen Firft ein Deflector angebracht ift. Die lichte Höhe des Raumes beträgt bis zur Fufspfette des Daches 7,5 m.

Der Fufsboden ift in Afphalt auf einer Beton-Schicht hergeftellt, welcher nach der Mitte des Raumes Gefälle hat, wo ein Einfallfchacht angebracht ift, der die Entwäfferung nach dem Canalnetz vermittelt.

In dem Raume befindet fich auch noch ein zum Heizen eingerichteter, eingemauerter, kupferner Keffel, in welchem das erforderliche warme Waffer bereitet wird, auch das Brühen der Schweine ftattzufinden hat. Der weitere Raum diefes Gebäudes, im Lichten 9,5 m lang und 6 m breit, dient als Stall für krankes Vieh und hat eine lichte Höhe von 4,0 m. Derfelbe zerfällt in eine nördliche und füdliche Hälfte und einen Gang. In der nördlichen Hälfte find die Einrichtungen zum Einftallen von Grofsvieh getroffen, während die füdliche Hälfte wieder getheilt ift und zum Einftallen von Kleinvieh, bezw. von Schweinen benutzt werden foll. Diefe Stallungen entfprechen in ihrer weiteren Herftellung vollftändig den bezüglichen übrigen Stallgebäuden.

Das Mafchinenhaus befteht aus dem dreigefchoffigen Mittelbau von 7,24 m Länge und 5,00 m Breite im Lichten, dem eingefchoffigen, als Keffelhaus dienenden nördlichen Flügel und dem aus Erd- und Dachgefchofs beftehenden füdlichen Flügel, beide im Lichten 9,5 m lang und 7,0 m breit.

Das Dachgefchofs diefes letzteren Flügels ift zu einer Wohnung für den Mafchiniften ausgebildet, während der Raum im Erdgefchoffe zur Zeit noch keiner beftimmten Verwendung überwiefen ift. Als Treppenhaus dient ein an den füdlichen Giebel fich anlehnender Thurm.

Im Erdgefchofs des Mittelbaues find die 8-pferdige Dampfmafchine und 2 doppelt wirkende, horizontale Pumpen aufgeftellt, welche das zum Betriebe erforderliche Waffer aus dem vor dem Gebäude befindlichen, 9 m tiefen Brunnen in das im II. Obergefchoffe aufgeftellte Hoch-Refervoir befördern.

Die Dampfkeffel haben nicht allein den Zweck, den zum Mafchinenbetriebe erforderlichen Dampf zu erzeugen, fondern auch das Waffer der Warmwaffer-Refervoire und der Brühkeffel auf den nöthigen Wärmegrad zu erhitzen. Sie find daher auch mit den erforderlichen Dampfrohrleitungen nach denfelben verfehen; letztere find mit den von den Warmwaffer-Refervoiren kommenden Rohrleitungen in einen gemauerten Canal eingelegt. Aufser den beiden bereits aufgeftellten Keffeln ift im Keffelhaufe ein Raum für die Aufftellung eines weiteren Keffels vorhanden.

Im II. Obergefchoffe des Mittelbaues, welcher von den Beamtenwohnungen aus zugänglich ift, find in der nach den Schlachthäufern zugekehrten Seite die beiden Warmwaffer-Refervoire von 1,2 m Durchmeffer und 3 m Höhe aufgeftellt. Diefelben werden vom Hochrefervoire gefpeist und das in ihnen befindliche Waffer mittels Dampf auf ca. 70 Grad erhitzt. Sie haben den Zweck, die Kaldaunenwäfchen mit dem nöthigen warmen Waffer zu verfehen, wo daffelbe mit ca. 60 Grad Wärme ankommt. Die hintere Hälfte diefes Gefchoffes ift theils zum Treppenraum für das darüber liegende Gefchofs, theils dem Mafchiniften noch zur Wohnung überwiefen.

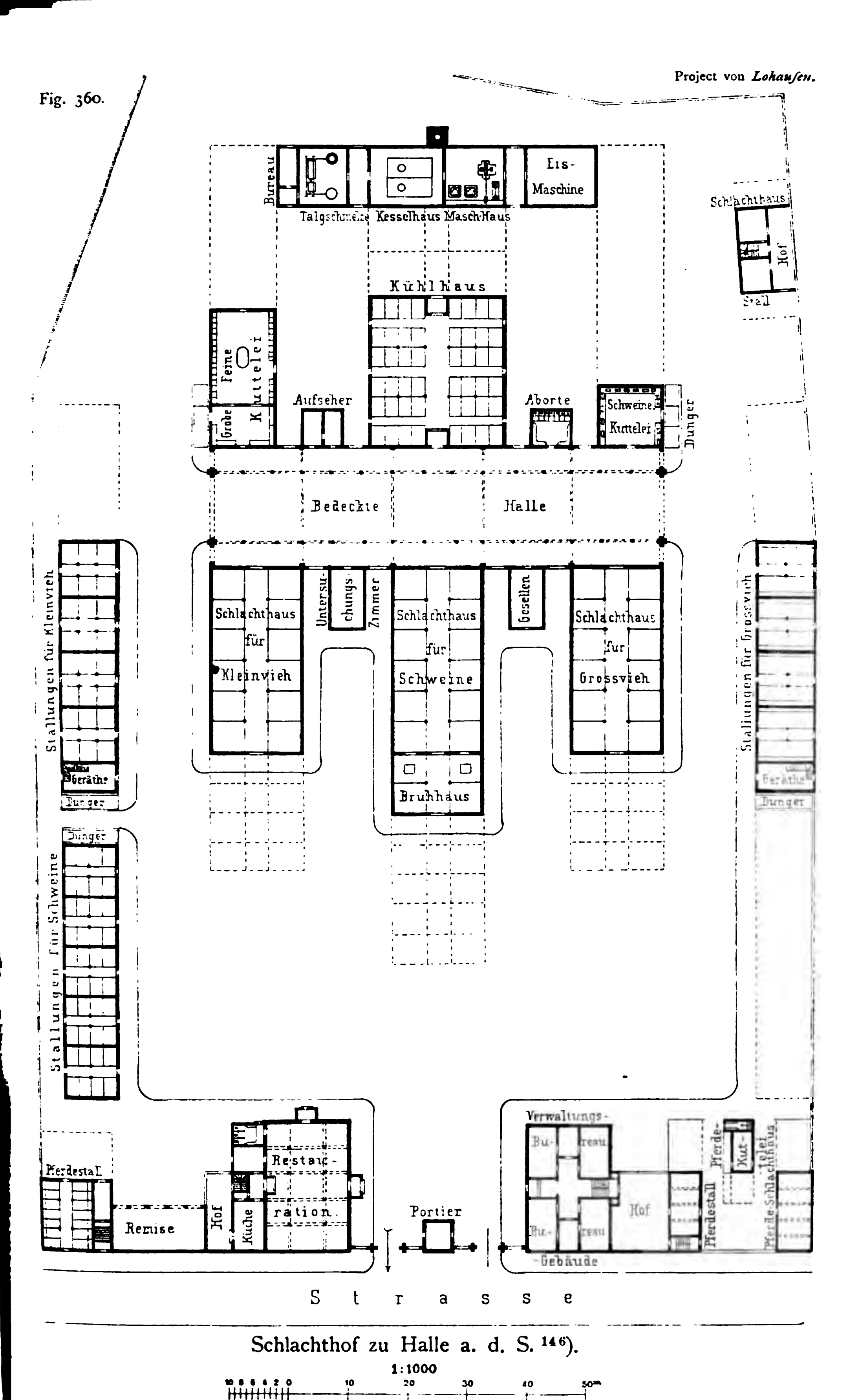
Im III. Obergefchoffe des Mittelbaues befindet fich, wie fchon oben erwähnt, 10,7 m über Terrain das 90 cbm Waffer haltende Hochrefervoir. Der zwifchen Thurm und Einfriedigungsmauer gelegene freie Raum ift zur Abort-Anlage verwendet.

Das Verwaltungsgebäude befteht aus 3 Gefchoffen und dem Dachgefchoffe, hat 18 m Länge und 13,5 m Breite. Im Erdgefchofs befinden fich in den beiden weftlichen, dem Einfahrtsthor zu gelegenen Zimmern die Bureau-Räume des Verwalters und Caffirers. Die beiden Trichinenfchau-Zimmer find nach Süden gelegt, während die noch übrigen, nach Norden gelegenen Zimmer disponibel find. Im I. und II. Obergefchoffe befinden fich die Wohnräume des Verwalters, Caffirers und eines Hallenmeifters. Das Dachgefchofs ift ebenfalls zum Bewohnen eingerichtet.

Die Remife ift 30 m lang, 10 m breit und ift mit einem in Holz conftruirten Dache überdeckt. Die nach den Schlachthäufern zugekehrte Seite ift bis auf die hölzernen Unterftützungsfäulen des Daches und die Ausmauerung von fchmalen Füllungen zwifchen diefen vollftändig offen, fo dafs die Ein- und Ausfahrt ungehindert an jeder Stelle erfolgen kann.

Die Entwäfferung erfolgt durch ein zufammenhängendes Canalnetz aus 0,20 m im Lichten weiten Thonrohren, welche, mit einem Gefälle von 1/200 verlegt und den erforderlichen Spülvorrichtungen verfehen, fich vor und zwifchen den Schlachthäufern, fo wie vor den übrigen Gebäuden herziehen und in einen 0,40 m im Lichten weiten Thonrohr-Canal münden, der die Flüffigkeiten alsdann dem nördlichen

Project von *Lohausen.*



Schlachthof zu Halle a. d. S. [146]).

1:1000

Hauptcanal zuführt, von wo dieſelben in die Fulda gelangen. Vor der Einmündung in den $0,_{40}$ m im Lichten weiten Thonrohr-Canal iſt noch ein Klär-Baſſin eingeſchaltet, ſo daſs feſte Stoffe nicht weiter gelangen können.

Die Waſſer-Zuführung erfolgt eineſtheils durch die oben näher beſchriebenen maſchinellen Einrichtungen; anderentheils iſt aber auch die ſtädtiſche Waſſerleitung in das Grundſtück eingeführt. Dieſelbe wird für gewöhnlich aber nur zu Wirthſchaftszwecken, zum Speiſen der Dampfkeſſel und zum Spülen der Schlachträume benutzt; ſie iſt aber auch ſo eingerichtet, daſs bei einem etwaigen Defecte an der maſchinellen Einrichtung ohne Weiteres die übrigen Rohrleitungen, bezw. Reſervoire mit ihr in Verbindung geſetzt werden können.

Die Beleuchtung erfolgt durch Steinkohlengas in der üblichen Weiſe. Die in genügender Anzahl angebrachten Flammen ſind mit Doppelbrennern verſehen und durch einen emaillirten Blechſchirm überdeckt.

Das ganze Terrain iſt von den erforderlichen Straſsenzügen durchſchnitten. Dieſe ſind in der Fahrdammfläche mit Baſalt-Kopfſteinpflaſter verſehen, während die Trottoire mit Granit-Randſteinen eingefaſſt und mit Aſphaltbelag auf Beton-Schicht hergeſtellt ſind. Die Entwäſſerung der Straſsen erfolgt durch unter den Trottoirflächen liegende Einfallſchächte in das Canalnetz des Schlachthofes.

Die Geſammtkoſten der Schlachthof-Anlage haben (ausſchl. Grunderwerb) 741 200 Mark betragen.

265. Beiſpiel XXXIV. Der Schlachthof in Halle a. d. S. (71 000 Einwohner), ein von *Lohauſen* herrührendes Project (Fig. 360 [146]), iſt deſswegen beſonders intereſſant, weil hier eine Löſung gefunden iſt, den franzöſiſchen Typus in der Gruppirung der Gebäude durch eine bedeckte Halle, welche Schlachthäuſer, Kaldaunenwäſchen und Kühlhaus unter einander verbindet, zu einer deutſchen Anlage umzugeſtalten und ſich ſo der Vorzüge beider zu ſichern.

Der Entwurf iſt zunächſt für den ſog. Holzplatz an der Saale als Bauplatz und für die gegenwärtigen Bedürfniſſe der Stadt aufgeſtellt und ſo eingerichtet, daſs derſelbe, ohne Beeinträchtigung der einheitlichen Dispoſition, in allen Haupttheilen um 60 Procent erweitert werden kann, alſo noch für eine Einwohnerzahl von ca. 120 000 Seelen genügt.

Durch die Einſchaltung einer 20 m breiten Halle zwiſchen die 3 Schlachthäuſer einerſeits und die Kaldaunenwäſchen und das Kühlhaus andererſeits iſt der Verkehr zwiſchen den einzelnen iſolirt liegenden Gebäuden unter Dach ermöglicht. Die Halle dient zugleich als Durchfahrt, in welcher die Schlachtſtücke, die gereinigten Gedärme etc. zur Abfahrt aufgeladen werden können.

Die Stallungen ſind den Schlachthäuſern ziemlich nahe gerückt. Keſſelhaus und Dampfmaſchine, welche beſonders zur Dampfheizung der groſsen Brühkeſſel im Schweine-Schlachthauſe und zur Erzeugung der kalten Luft für das Kühlhaus nothwendig ſind, haben mit einer Eismaſchine und Talgſchmelze nahe dem Saale-Ufer den paſſendſten Platz gefunden. In nächſter Nähe iſt ein iſolirtes Schlachthaus für krankes Vieh vorgeſehen.

Zwiſchen dem Doppeleingange liegt das Portierhaus, rechts das Verwaltungsgebäude, ſo wie das Schlachthaus und die Ställe für Schlachtpferde, und links die Reſtauration mit Wagen-Remiſe und Stall für die Schlächterpferde.

Das Kühlhaus ſoll durch kalte Luft, welche über das gekühlte Waſſer der Eismaſchine ſtreicht, auf + 2 bis 5 Grad C. gekühlt werden und enthält 48 Zellen von je $2,_5$ m Breite und $3,_{25}$ m Länge.

Die ganze Schlachthof-Anlage iſt zu 650 000 Mark (incl. Grunderwerb) veranſchlagt, würde alſo pro 1000 Einwohner 8667 Mark koſten.

266. Beiſpiel XXXV. Der ſtädtiſche Schlachthof in Braunſchweig (75 000 Einwohner) iſt von *L. Winter* entworfen und ausgeführt und am 15. November 1879 in Benutzung genommen. Die in vieler Beziehung nachahmenswerthe Anlage (Fig. 361 [147]) liegt unterhalb der Stadt an der Hamburgerſtraſse in der Nähe der Ocker.

Das Bauterrain beſteht aus den zwiſchen der Hamburgerſtraſse und dem Mittelwege gelegenen Parzellen, von denen vorläufig nur ein 90 m breiter und im Mittel 190 m langer Terrainſtreifen, alſo 171 a zu Bauzwecken in Benutzung genommen iſt, während der übrige Theil zu eventuell nöthig werdenden Erweiterungen des Schlachthofes oder auch zur Anlage eines Viehmarktes reſervirt bleibt.

Am Eingange zum Schlachthofe, von der Hamburgerſtraſse aus, liegen links und rechts die beiden Verwaltungsgebäude. Daran ſchlieſst ſich zunächſt ein Hofraum, der von Süden nach Norden eine Länge von 60 m und von Weſten nach Oſten eine Breite von 28 m hat und von welchem aus der Verkehr nach den Wagen-Remiſen, den Stallungen und den Schlachthallen ſich entwickeln kann. In unmittelbarer Nähe des ſüdlich gelegenen Verwaltungsgebäudes befindet ſich eine Brücken-Centeſimalwage zur Abwägung des

[146]) Zeichnung und Beſchreibung verdankt der Verfaſſer der Güte des Herrn Stadtbaurathes *Lohauſen* in Halle.

[147]) Zeichnungen und Beſchreibung verdankt der Verfaſſer der Güte des Herrn Stadtbauraths *Winter* in Braunſchweig.

lebenden Viehes oder auch der mit Futtervorräthen beladenen Wagen. In der Axe des Grundftückes liegen die Schlachthallen, und zwar zunächft dem Eingange die zur Schlachtung von Grofsvieh und Kleinvieh beftimmte Halle, dahinter und durch eine im Mittel 14^m breite Fahrftrafse davon getrennt die Schlachthalle für Schweine mit einem die Gefchäftsräume zu mikrofkopifchen Unterfuchungen des Schweinefleifches enthaltenden Vorbaue. Zu beiden Seiten der Schlachthallen befinden fich die zur Unterbringung des Schlachtviehes erforderlichen Stallungen, neben der Schlachthalle für Grofsvieh und Kleinvieh die Stallungen für Rinder, Kälber und Schafe, neben der Schlachthalle für Schweine die Schweineftälle. Zwifchen Stallungen und Schlachthallen find Fahrftrafsen vorgefehen, die anfänglich mit Einfchlufs der Fufswege eine Breite von 15,2^m, weiter hinauf eine folche von 13,8^m haben. Weftlich fchliefsen fich an die Stallungen für Grofsvieh die Pferdeftälle und an diefe wiederum die Wagen-Remifen zur Unterbringung der Transportwagen der Fleifcher. In Mitten der ganzen Anlage an der Nord- und Südgrenze liegen die Düngergruben, die Aborte und die Piffoirs. An der nördlichen Seite fchliefsen fich hieran die Kaldaunenwäfche, die Talgfchmelze, das Mafchinenhaus mit den Waffer-Refervoiren, das Keffelhaus nebft Kohlenfchuppen und endlich, durch einen Hofraum davon getrennt, das Schlachthaus für Pferde, fo wie das für krankes Vieh.

Von den beiden Verwaltungsgebäuden umfafft das nördlich gelegene: α) im Erdgefchoffe das Gefchäftszimmer des Directors, das Bureau für den Buchhalter und für den Caffirer, die Portierftube und die Dienftwohnung für den Portier; β) im I. Obergefchoffe zwei Dienftwohnungen, welche je nach Erfordernifs für einen unverheiratheten Thierarzt oder einen verheiratheten Oberarbeiter beftimmt find.

Die Schlachthalle für Grofsvieh und Kleinvieh (fiehe Fig. 284, S. 211) ift eine ungetrennte Halle mit freier Decke, im Lichten 43,9^m lang, 28,3^m breit und 6,5^m bis zur Balkenlage, 12,0^m bis zum Dachfirft hoch, welche 60 Aufzugsvorrichtungen für das Grofsvieh und 12 Rahmenräume, 6 gröfsere, je 4,0^m lang und 5,0^m breit, und 6 kleinere, je 4,0^m lang und 3,3^m breit, enthält. Für die Gröfsenermittelung diefer Halle war die Beftimmung mafsgebend, dafs 60 Stück Grofsvieh und 200 Stück Kleinvieh (Kälber und Schafe) in kurzer Zeit nach einander gefchlachtet und gleichzeitig aufgehängt werden könnten, fo wie dafs die Halle bei einer eventuell vorzunehmenden Vergröfserung der Schlachthof-Anlage in ihrem ganzen Umfange zur Schlachtung von Grofsvieh eingerichtet und dann für 120 Stück genügen müffe. Für jeden Aufzug ift ein Raum von 3,3^m Länge und 2,0^m Breite, alfo 6,6^qm gerechnet. Durch einen Mitteldurchgang von 4,3^m Breite in der Längenrichtung des Gebäudes, fo wie durch 3 Querdurchgänge, von denen der mittlere 4,3^m, die beiden feitlich gelegenen 3,3^m Breite haben, werden die zufammengruppirten Schlachtplätze zugänglich gemacht. Die Thüröffnungen vor den breiteren Durchgängen find 2,5^m, vor den fchmaleren Durchgängen 1,8^m breit.

Die zur Schlachtung des Kleinviehs beftimmten Rahmenräume werden durch eiferne Säulen gebildet, auf denen ca. 200 lauf. Meter aus L-Eifen beftehende Rahmen ruhen, die mit eifernen, 0,25^m von einander abftehenden Nägeln verfehen find. Hiernach find im Ganzen 600 Nägel vorhanden. Je 3 Nägel für 1 Stück Vieh gerechnet, ergiebt die Anzahl Kleinvieh, welche zu gleicher Zeit aufgehängt werden kann, zu 200. Die Rahmen find fo hoch befeftigt, dafs die Nägel 1,9^m vom Fufsboden entfernt bleiben.

Der Fufsboden der Halle ift mit Sinziger Platten auf einer Beton-Unterlage in Cement abgepflaftert. Die Umfaffungsmauern find aus Backfteinen in Kalkmörtel hergeftellt, im Aeufseren, wie im Inneren ohne Verputz gelaffen und nur im Inneren bis auf eine Höhe von 2,0^m mit Cementmörtel aufgeführt. Rings um das Gebäude ift ein 2^m breiter, mit Platten gepflafterter und mit Bordfteinen eingefaffter erhöhter Gang hergeftellt, welcher vor den Thüren mit flachem Dache überdeckt ift. An jeder Langfeite der Schlachthalle befinden fich 6, im Ganzen alfo 12 Waffertröge, die nur vom Innenraume der Schlachthalle aus benutzt werden können. Ueber jedem Waffertroge ift ein Zapfhahn angebracht, der auch zur Spülung der Schlachthalle benutzt werden kann.

Die Thüröffnungen find mit Schiebethüren, die Fenfteröffnungen mit gufseifernen Fenftern, welche eine Ventilations-Vorrichtung befitzen, die im Dache befindlichen Ventilations-Oeffnungen mit Holz-Jaloufien und beweglichen Holzklappen verfchloffen. Die Dachflächen find mit Breitziegeln auf Latten eingedeckt und erftere mit Cement verftrichen.

An Einrichtungsgegenftänden find vorhanden: α) für jeden Schlachtplatz des Grofsviehs 1 Aufzugsvorrichtung und 1 im Boden befeftigter Ring zum Niederziehen und Befeftigen des zu fchlachtenden Thieres; β) für je 4 diefer Schlachtplätze 1 Wampenkarren und 1 Tifch von Eichenholz zum Abnehmen der Eingeweide; γ) für jeden Rahmenraum der Kleinvieh-Schlachtplätze ein Kübel zur Aufnahme der Excremente aus den Eingeweiden, 1 Tifch und 2 Schragen; δ) für je 4 Rahmenräume 1 Wampenkarren, und ε) einige Fleifchwannen und Eimer.

Bei einer fpäter erforderlich werdenden Vergröfserung foll für die Kleinvieh-Schlachtungen ein befonderes Gebäude errichtet werden.

Fig. 361.

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

Schweineställe

Miststätte

Stallung für Kleinvieh

Stallung für Grossvieh

Pferdestall

Wagen-Remise

Gebäude

Waage

Garten

Schlachthalle für Schweine

Schlächter-Gesellen

Thierarzt

Trichinenschau

Brunn.

Schlachtraum für Kleinvieh

Schlachthalle für Grossvieh u. Kleinvieh

Schlachtraum für Grossvieh

Einfahrt

Ausfahrt

Schweineställe

Schlachthaus für krankes Vieh

Schlachthaus für Pferde

Kohle

Kessel

Schmiede

Talgschmelze

Kaldaunen-Wäsche

Miststätte

Stallung für Kleinvieh

Stallung für Grossvieh

Pferdestall

Wagen-Remise

Brunn.

Verwaltungs-

Garten

Arch.: *Winter.*

Schlachthof zu Braunschweig [147]).

Die Schlachthalle für Schweine (fiehe Fig. 292, S. 223) ift im Lichten 45,6 m lang, 31,72 m breit, bis zu den Binderbalken 6,5 m, bis zum Dachfirft 10,35 m hoch und durch eine in der Längenrichtung fich hinziehende, 3,65 m hohe Mauer in zwei Theile getheilt. Im kleineren, füdlich gelegenen Theile gefchieht das Tödten, Brühen und Enthaaren der Schweine, im nördlich gelegenen gröfseren Theile die weitere Zerlegung derfelben, fo wie die Reinigung der Eingeweide.

Bei der Raumbefchaffung war die Annahme mafsgebend, dafs die Maximalfchlachtungen an einem Tage fich auf 400 belaufen könnten und dafs ein grofser Theil hiervon auf die Export- oder Grofsfchlächter entfiele, die faft fämmtlich zu derfelben Stunde in der Halle thätig fein können.

Die Schweine werden aus den Stallungen durch kleine, in der füdlichen Umfaffungsmauer der Halle liegende, durch Schiebethüren verfchliefsbare, 0,75 m breite, 1,2 m hohe Oeffnungen in die Wartebuchten getrieben. Aus diefen Buchten, in denen etwa 100 Stück zu gleicher Zeit Unterkommen finden, werden die Schweine einzeln herausgelaffen, durch einen Schlag mit einer eifernen Keule vor den Kopf betäubt, an der Erde abgeftochen und in die Brühbottiche getaucht. Die Brühbottiche, 8 an Zahl, find von elliptifcher Grundform, 2,0 m lang, 1,4 m breit, 1,0 m hoch und werden mittels dreier unter dem Fufsboden in getrennten Canälen liegenden Rohrleitungen mit kaltem und heifsem Waffer und Dampf gefpeist. Aus dem Brühbottich gelangt das Schwein auf den in unmittelbarer Nähe ftehenden, 2,5 m langen und 1,3 m breiten Enthaarungstifch. Zwifchen je 2 Brühbottichen befindet fich ein feft ftehender, aber um die verticale Achfe drehbarer Krahn, durch den die geftochenen Schweine von bedeutendem Gewichte in die Brühbottiche und aus diefen auf die Enthaarungstifche befördert werden. Die Ueberführung der enthaarten Schweine in den zweiten, für die Zerlegung der gefchlachteten Thiere beftimmten Raum gefchieht auf fahrbaren Schragen, auf denen auch die Enthaarung vorzugsweife vorgenommen wird.

Drei in der Längenrichtung der Halle und zu einander parallel laufende, 4,83 m von einander entfernt ftehende Hakenrahmen dienen zur Aufhängung der Schweine. Die auf eifernen Säulen ruhenden Rahmen find in Entfernungen von 0,03 m mit grofsen, zur Aufnahme der Krümmlinge beftimmten Haken verfehen, zwifchen denen kleinere, zum Aufhängen von Fleifchtheilen dienende Spitzhaken fich befinden. Die Rahmen find in folcher Anzahl vorhanden, dafs 360 Stück Schweine zu gleicher Zeit aufgehängt werden können. Vor und über den Haken befinden fich Aufzugsvorrichtungen, welche die Aufhängung eines Schweines durch eine Perfon ermöglichen. Diefe Vorrichtungen beftehen aus 2 parallel laufenden Schienen, auf denen mehrere mit Differenzial-Flafchenzügen verfehene Katzen fich bewegen. Zwifchen den Hakenrahmen find zum Auslegen der Eingeweide entfprechend eingerichtete Tifche und an den beiden Längsmauern Steintröge mit Tifchen abwechfelnd aufgeftellt. Die Steintröge dienen zum Reinigen der Eingeweide und werden durch Leitungen mit kaltem und heifsem Waffer gefpeist. Jeder Steintrog hat eine Länge von 0,80 m, eine Breite von 0,75 m und liegt mit dem Rande 0,80 m über dem Pflafter.

Die Hallenräume werden durch einen Mittelgang und 4 Querdurchgänge mit 1,80 m breiten, 2,65 m hohen Thüren zugänglich gemacht.

Der weftliche Vorbau diefer Schlachthalle enthält einen 9,0 m langen und 6,0 m breiten Saal für die mikrofkopifchen Unterfuchungen des Schweinefleifches auf Trichinen, ein Vorzimmer und ein Referve-Zimmer, je 4,55 m lang, 2,64 m breit, gleichem Zwecke dienend, Aborte und 1 Piffoir, fo wie ein 9,0 m langes und 6,0 m breites Aufenthaltszimmer für Schlächtergefellen mit befonderem Eingange. Im Obergefchoffe des Mittelbaues ift eine kleine Wohnung für den Mafchinenmeifter angeordnet.

Der Fufsboden der Schweine-Schlachthalle, die Umfaffungsmauern, die Thür- und Fenfterverfchlüffe, die Ventilations-Oeffnungen im Dache, die Eindeckung der Dächer etc. find in gleicher Weife, wie bei der Schlachthalle für Grofsvieh befchrieben, hergeftellt.

An Einrichtungsgegenftänden für die Schlachthalle find, aufser den bereits erwähnten, noch folgende vorhanden: α) 40 Stück zweirädrige Schragen zum Enthaaren und Transport der Schweine von den Enthaarungstifchen nach den Aufhängeftellen, β) 48 eiferne Kübel zur Aufnahme der Excremente aus den Gedärmen, γ) 36 eichene Eimer und δ) 3 Fleifchwagen.

Wie die Grofsvieh-Schlachthalle, fo ift auch die Schlachthalle für Schweine mit einem 2,0 m breiten, mit Platten gepflafterten und mit Bordfteinen eingefafften, erhöhten Gange umgeben; auch find über den feitlichen Eingangsthüren 2,5 m vor das Gebäude vorfpringende Dächer hergeftellt. Bei einer fpäter erforderlich werdenden Vergröfserung der Schlachthof-Anlage kann die Schweine-Schlachthalle nach Often hin in beliebiger Weife verlängert werden.

In einem befonderen, von den übrigen Schlacht-Anftalten entfernt gelegenen Gebäude (Schlachthaus für Pferde) ift ein kleiner, 5,6 m langer, 5,36 m breiter, 6,0 m bis zur freien Balkenlage hoher Raum zu den nur felten vorkommenden Pferde-Schlachtungen eingerichtet. Zwei Aufzugsvorrichtungen und zwei im Boden zu befeftigende Ringe dienen zur gleichzeitigen Schlachtung von zwei Pferden. Decken

und Wände, desgleichen auch die Thüren und Fenſter, die Dachdeckung und die Ventilations-Vorrichtungen ſind in gleicher Weiſe, wie bei der Groſsvieh-Schlachthalle conſtruirt. Der Eingang zu dieſem Raume iſt jedoch vom Schlachthofe aus angeordnet, damit die Pferde-Schlachtungen der ſo nothwendigen Controle ſich nicht entziehen können. An der dem Eingange gegenüber liegenden Wand iſt ein durch kaltes und heiſses Waſſer zu ſpeiſender Waſſertrog aufgeſtellt.

An Einrichtungsgegenſtänden ſind vorhanden: α) 1 eichener Tiſch zur Zerlegung der Eingeweide. 1,45 m lang, 0,8 m breit und 0,8 m hoch; β) 1 Wampenkarren; γ) 1 Kübel, und δ) 1 Eimer.

Das Schlachthaus für krankes Vieh liegt mit dem Schlachthauſe für Pferde unter einem Dache und hat mit dieſem gleiche Gröſse und Einrichtung. Im Schlachtraume wird das erkrankte Vieh bis zur Tödtung aufgeſtellt. Im äuſseren Umfange des Gebäudes iſt ein 2 m breiter, gepflaſterter und mit Bordſteinen eingefaſſter, erhöhter Gang hergeſtellt; auch ſind über den Thüröffnungen, wie bei den übrigen Schlachthallen, flache Dächer ausgeführt.

Die Entleerung der Eingeweide von Kleinvieh und Schweinen geſchieht in den betreffenden Schlachthallen, und es werden hierzu, wie bereits erwähnt, Kübel, mittels deren der Inhalt auf die Düngerſtätte geſchafft wird, benutzt. Das Entleeren der Eingeweide des Groſsviehs geſchieht an der hierzu beſtimmten Düngerſtätte ſelbſt, das Brühen und Säubern der Gedärme in der Kaldaunenwäſche. Da zu dieſen Manipulationen nur wenig Raum erforderlich iſt, auch das Gebäude in unmittelbarer Nähe der Groſsvieh-Schlachthalle gelegen ſein muſs, ſo wurde die Kaldaunenwäſche gleich in den Dimenſionen projectirt, welche für die durch Erweiterung der ganzen Schlachthof-Anlage ſich herausſtellenden Maximalſchlachtungen von 120 Stück Groſsvieh genügen.

Die Kaldaunenwäſche iſt im Lichten 13,5 m lang, 7,5 m breit und 6,2 m hoch, mit offener Balkendecke conſtruirt und durch drei je 1,5 m breite Thüröffnungen, die der Langſeite einer Miſtſtätte gegenüber und 3,0 m von derſelben entfernt liegen, zugänglich gemacht. An den übrigen 3 Umfaſſungsmauern befinden ſich 9 durch kaltes und heiſses Waſſer zu ſpeiſende Steintröge, von je 1,0 m Länge, 0,75 m Breite, 0,80 m Höhe und 0,40 m bis 0,45 m Tiefe, und zwiſchen denſelben zur Aufnahme der Eingeweide eingerichtete eichene Tiſche. Der vor den Eingangsthüren befindliche Raum iſt in der ganzen Tiefe des Gebäudes durch ein 3,2 m vor daſſelbe vortretendes Dach überdeckt.

Die Ausführung des Fuſsbodenpflaſters, der Umfaſſungsmauern, der Thür- und Fenſterverſchlüſſe, der Ventilations-Vorrichtungen etc. iſt in der bei der Groſsvieh-Schlachthalle beſchriebenen Weiſe bewirkt. Zu den Einrichtungsgegenſtänden gehören einige Kübel und Eimer.

Die Talgſchmelze iſt nach dem den Ingenieuren *Flottmann & Co.* in Bochum patentirten Syſteme[145]) ausgeführt (ſiehe auch Art. 237, S. 233).

In dem zu einem kleinen Waſſerthurme ausgebauten Maſchinenhauſe befindet ſich im Erdgeſchoſſe eine Dampfmaſchine, welche aus einem in geringer Entfernung davon ausgeführten, 3,0 m im Durchmeſſer weiten, etwa 12,0 m tiefen Brunnen das zum Schlachtbetriebe erforderliche Waſſer pumpt. Die ganze Schlachthof-Anlage iſt dadurch von der angeſchloſſenen ſtädtiſchen Waſſerleitung unabhängig gemacht und benutzt das Leitungswaſſer nur in Ausnahmsfällen.

Im I. Obergeſchoſſe des Waſſerthurmes iſt das Heiſswaſſer-Reſervoir aufgeſtellt; im II. und III. Obergeſchoſſe ſind die Kaltwaſſer-Reſervoire untergebracht. Von dieſen letztgenannten Reſervoiren, die auch dazu dienen, die durch die ſtädtiſche Waſſerleitung fortgeführten Schmutztheile zur Ablagerung zu bringen, erfolgt ſtets die Vertheilung des Waſſers nach den einzelnen Verbrauchsſtellen.

Die Dampfkeſſel erfüllen ſomit den Zweck: α) die Schweine-Schlachthalle, die Kaldaunenwäſche und die Schlachträume für krankes Vieh und für Pferde mit heiſsem Waſſer zu verſorgen; β) die Dampfmaſchine zum Waſſerpumpen zu ſpeiſen, und γ) zum Talgſchmelzen den erforderlichen, ſtark geſpannten Dampf zu liefern.

Die Kaltwaſſer-Reſervoire haben eine ſolche Gröſse erhalten, daſs ſie das ganze an einem Schlachttage zum Verbrauch kommende Waſſer in ſich aufnehmen können. Die Eisbildung in dieſen Reſervoiren wird durch das Rauchrohr verhindert, welches von den Dampfkeſſeln fortgeht und in Mitten des 15,4 m hohen Waſſerthurmes emporſteigt. Die Anlage hat ſich trefflich bewährt, da der Brunnen gutes Waſſer in reichlichem Maſse liefert.

Im Anſchluſſe an das Keſſelhaus befindet ſich ein Kohlenſchuppen.

Zur Unterbringung des Düngers aus den Stallungen und des Gedärmeinhaltes ſind zwei flache. ca. 1 m tiefe Düngerſtätten hergerichtet, die an der Nord- und Südgrenze des Schlachthofes und in unmittelbarer Nähe der Kaldaunenwäſche, der beiden groſsen Schlachthallen, ſo wie der Stallungen gelegen ſind.

An die Düngerſtätten ſchlieſsen ſich die nöthigen Aborte und die Piſſoirs an, welche mit Waſſer geſpült werden.

145) D. R.-P. Nr. 7211.

Für die Gröſsenermittelung des zur Einſtallung von Schlachtvieh erforderlich werdenden Stallraumes war die Beſtimmung maſsgebend, daſs etwa das doppelte Quantum der Maximalſchlachtungen eines Tages von einer jeden Viehgattung in Stallungen unterzubringen ſein würde, daſs mithin für 120 Stück Groſsvieh, 400 Stück Kleinvieh (Kälber und Schafe) und 800 Stück Schweine Stallraum zu ſchaffen ſei.

Die ſämmtlichen Stallungen ſind mit maſſiven Umfaſſungsmauern von Backſteinen, die im Aeuſseren und Inneren ohne Verputz geblieben ſind, hergeſtellt. Dieſe Räume erhielten bei einer lichten Tiefe von 13,5 m und einer lichten Höhe von 3,7 m die entſprechende Länge und ſind mit auf eiſernen Säulen und Trägern ruhenden Kappengewölben überſpannt, wodurch der nöthige Bodenraum zur Aufbewahrung des Futters gewonnen iſt. Die Dächer ſind, wie bei den Schlachthallen, mit Breitziegeln auf Latten eingedeckt und mit Cement verſtrichen. Die Fenſter beſtehen aus Guſseiſen und ſind ſo hergeſtellt, daſs ſie zur Hälfte geöffnet werden können. Der Verſchluſs der Eingänge iſt durch Schiebethüren bewirkt.

Für die Einrichtung und Eintheilung der einzelnen nach den Viehgattungen getrennten Stallungen iſt das Folgende zu bemerken.

Das Groſsvieh wird in zwei, je 25,3 m langen, 13,5 m im Lichten tiefen Stallungen untergebracht. Zu jeder Seite der Groſsvieh-Schlachthalle liegt einer dieſer Ställe. Die Standreihen ſind nach der Tiefe des Gebäudes angeordnet. Jeder Stand hat eine Breite von 1,35 m und eine Länge von 2,8 m erhalten. Die ſteinernen Krippen beſitzen eine Breite von 0,6 m, im Lichten von 0,5 m, eine Höhe von 0,8 m und eine innere Tiefe von 0,3 m. Der Mittelgang zwiſchen zwei Standreihen, in deſſen Axe jedesmal eine 1,2 m breite Thür vorhanden iſt, beſitzt eine Breite von 1,5 m. Der Stehraum iſt nicht in einzelne Stände abgetheilt. Eiſenringe ſind an den Krippen in Entfernungen von 0,7 m zu 0,7 m angebracht. Jede Krippe wird durch einen Waſſerhahn geſpeiſt. Der Fuſsboden iſt mit Baſaltſteinen abgepflaſtert. Zu beiden Seiten des erhöhten Mittelganges befinden ſich offene Goſſen, in deren Mitte guſseiſerne, mit Waſſerverſchluſs verſehene Senkſchächte eingelegt ſind. Die Schlafſtellen für die Futter- und Stallknechte, bezw. die Wachen befinden ſich in den angrenzenden Kleinvieh-, bezw. Pferdeſtallungen.

Das Kleinvieh (Kälber, Schafe und Ziegen) wird in 2 Stallungen untergebracht, welche zu beiden Seiten der Kleinvieh-Schlachthalle liegen und die öſtliche Verlängerung der Groſsvieh-Stallungen bilden. Der Stallraum iſt durch 1,10 m hohes, eiſernes Gitterwerk in Buchten von verſchiedener Gröſse abgetheilt, die durch 0,85 m breite Thüren von den Mittelgängen aus zugänglich gemacht werden. In beiden Stallungen zuſammen befinden ſich: α) 8 Buchten, je 3,3 m lang, 2,5 m breit, jede zur Aufnahme von 13 Stück Kleinvieh; β) 16 Buchten, je 3,3 m lang, 1,9 m breit, je für 9 Stück Kleinvieh, und γ) 28 Buchten, je 2,5 m lang, 1,6 m breit, je für 6 Stück Kleinvieh. Es können mithin im Ganzen 416 Stück Kleinvieh in den Buchten untergebracht werden.

Die beiden neben der Schweine-Schlachthalle vorgeſehenen Stallgebäude, von denen das ſüdlich gelegene im Lichten 59,85 m lang und 13,5 m tief, das nördlich gelegene im Lichten 40,95 m lang und 13,5 m tief iſt, ſind in Buchten verſchiedener Gröſse eingetheilt und enthalten im Ganzen:

5	Buchten	à 3,6 m lang,	4,0 m breit,	je für	12	Schweine	= 60 Stück.
8	»	à 3,4 » » ,	2,6 »	» » »	8	»	= 64 »
52	»	à 2,5 » » ,	2,0 »	» » »	5	»	= 260 »
26	»	à 4,0 » » ,	4,0 »	» » »	14	»	= 364 »
91	Buchten im Ganzen für						748 Stück Schweine.

Die Begrenzungswände der Buchten werden aus 19 × 19 cm ſtarken ſteinernen Pfoſten mit dazwiſchen befindlichen 6 cm ſtarken Platten gebildet und durch 14 × 19 cm ſtarke, eichene, mit den Pfoſten verdübelte Holme abgedeckt. Die Thüren der Buchten, nach den Gängen zu, ſind in einer Breite von 0,7 m aus 4 cm ſtarkem Eichenholze mit Quer- und Strebeleiſten hergerichtet. In jeder Bucht ſteht ein ſteinerner Futtertrog. Der Fuſsboden der Buchten und der Gänge iſt mit Sandſteinplatten in Cementmörtel abgepflaſtert. Zur Abführung der Flüſſigkeiten ſind offene Goſſen vorgerichtet, die in guſseiſerne, mit Geruchverſchluſs verſehene Senkſchächte ſich ergieſsen.

In jedem Stalle ſind zwei Schlafſtellen für die Stallwachen vorgeſehen.

Zur Unterbringung der von den die Schlacht-Anſtalt benutzenden Schlächtern zum Vieh- und Fleiſchtransport verwendeten Pferde und Wagen ſind zwei vor die Weſtgiebel der Groſsvieh-Stallungen vorgelegte Pferdeſtälle von je 13,5 m lichter Länge und 9,5 m Breite und zwei an dieſe ſich anſchlieſsende Wagen-Remiſen von je 19,3 m Länge und 8,0 m Tiefe hergeſtellt.

Die Wagen-Remiſen ſind nach dem Schlachthofe zu offen und dienen zur Einſtellung von etwa 28 bis 32 Vieh-, bezw. Fleiſchtransportwagen. Der Fuſsboden in dieſen Räumen iſt, wie auf dem Hofe, mit Baſaltſteinen abgepflaſtert. Die offene Balkendecke liegt 3,6 m über dem Pflaſter.

Die Wafferverforgung des Schlachthofes gefchieht hauptfächlich durch die ftädtifchen Wafferwerke. Da jedoch von den Schlächtern, namentlich von den Schweinefchlächtern, zu gewiffen Zwecken mit Vorliebe Brunnenwaffer verwendet wird, fo ift durch Anlage zweier Brunnen mit Pumpwerk den nach diefer Richtung hin zu ftellenden Anforderungen Genüge geleiftet.

Die Entwäfferung der Anlage wird durch unterirdifche, aus glafirten Thonrohren beftehende Canäle bewirkt, die fich auf dem Schlachthofe in einem grofsen, für die Ablagerung der aus den Schlachthallen mit fortgeführten Fleifch- und anderen Abfälle beftimmten Sammel-Baffin vereinigen, von welchem aus die geklärten Abwaffer dem Strafsencanale auf der Hamburgerftrafse zugeführt werden. Die Einfallfchächte in den Schlachthallen und in den Stallungen find aus Gufseifen mit Wafferverfchlufs und fo conftruirt, dafs diefelben leicht gereinigt werden können und gegen das Eindringen von Ratten genügende Sicherheit bieten.

Die Beleuchtung des Schlachthofes ift von der ftädtifchen Gasanftalt übernommen. Der Gefchäftsbetrieb erfordert die zeitweife Erleuchtung des Schlachthofes, der Schlachthallen und der Stallungen. Demgemäfs find fämmtliche Räumlichkeiten mit Gasleitungen verfehen.

Die Schlachthof-Anlage koftet (ausfchl. Grunderwerb) 917 600 Mark, fonach pro 1000 Einwohner 11 470 Mark.

267. Beifpiel XXXVI bis XLII.

Die Schlachthof-Anlagen zu Nürnberg, Bremen, Hannover, München, Wien (St. Marx und Gumpendorf) und Paris-La-Villette, mit denen Viehmärkte verbunden find, find am Ende des nächften Kapitels befchrieben.

2. Kapitel.

Märkte für Schlachtvieh.

a) Allgemeines.

268. Zweck und Gefammtanlage.

Die Märkte für Schlachtvieh find Anlagen, in welchen alle diejenigen Thiergattungen, deren Fleifch dem Menfchen zum Genuffe dient, zum Verkaufe untergebracht und ausgeftellt werden. Sie find alfo Anlagen zum Verkaufe von Schlachtvieh und daher Hilfsanlagen für die öffentlichen Schlachthöfe. Alle übrigen Märkte, auf denen folches Vieh zum Verkaufe ausgeboten wird, welches entweder zur Aufzucht oder zum landwirthfchaftlichen und gewerblichen Betriebe dient, welches alfo nur den Eigenthümer wechfelt, ohne direct zum Schlachten verwendet zu werden, gehören in die nachfolgenden Kapitel über »Markthallen und Marktplätze« und nicht in die vorliegende Betrachtung.

Die Viehmarkt-Anlagen beftehen im Grofsen und Ganzen aus einem Complex von Gebäuden, in welchen das Schlachtvieh eingeftallt und zum Verkaufe ausgeboten wird, oder in welchen die Gefchäfte abgefchloffen werden, die Händler übernachten und fich körperlich reftauriren. Dem zufolge wird man im Allgemeinen Markthallen, Ställe, Börfen, Reftaurants, Hotels, Verwaltungsgebäude etc. auf einem Viehmarkte vorfinden, und es wird von der Bedeutung des auf einem folchen Markte abgefchloffenen Gefchäftes, von der Gröfse des öffentlichen Schlachthofes und der betreffenden Stadt abhängen, ob alle Arten von Gebäuden vertreten find (wie in Berlin, Wien und Hannover), oder ob das eine oder andere Bauwerk fehlen, bezw. verfchiedenen Zwecken nutzbar gemacht werden kann (wie in München), oder ob der Viehmarkt nur einen Theil der Schlachthof-Anlage ausmachen (wie in Bremen und Elberfeld), oder gar ganz in denfelben aufgehen kann (wie in Düffeldorf).

Den angeführten Gründen entfprechend wird auch ftets der Viehmarkt in directe Verbindung mit dem Schlachthofe gebracht werden müffen, und es ift als ein Fehler anzufehen, wenn Viehmarkt und Schlachthof weit aus einander liegen.

Ein Viehmarkt wird fich in der Regel in allen den Städten als zweckmäfsig erweifen, welche ihr Schlachtvieh entweder mit der Eifenbahn zugeführt oder von

weit her zugetrieben erhalten, wird aber in folchen Orten weniger am Platze fein, in denen die anfäffigen Schlächter gewohnt find, das Schlachtvieh in den ländlichen Bezirken aufzufuchen und aufzukaufen und in welche Städte das Viehzucht treibende Hinterland kein Schlachtvieh direct entfendet. Es wird alfo die Benutzung eines Viehmarktes nicht direct von dem Bedarfe der Stadt an Schlachtvieh abhängen, fondern wefentlich von anderen Factoren, und dies ift der Grund, wefshalb nur unfere grofsen Städte, bei denen alle Bedingungen zur ftarken Benutzung eines Viehmarktes erfüllt find, folche Anlagen aufweifen (wie Berlin, Wien, München, Dresden, Hannover, Elberfeld und in geringem Mafse Bremen, Stuttgart und Cöln); es gilt bei Projectirung eines Viehmarktes als erfte Regel, fich von der Art und Gröfse des Zutriebes, von der Entfernung des das Schlachtvieh aufziehenden Gebietes etc. Rechenfchaft zu geben, und man wird in allen den Städten, in denen fich noch kein Schlachtvieh-Markt eingebürgert hat, und in allen den Fällen, in denen es zweifelhaft ift, ob fich ein genügender Markt entwickeln wird, lieber durch geringfügige Bauten auf dem Schlachthofe oder durch Freilaffung eines grofsen Platzes neben demfelben und durch Mitbenutzung der Stallungen auf demfelben den Viehmarkt aus kleinen Anfängen fich emporarbeiten laffen und allmählich, je nach Bedarf, die erforderlichen Gebäude für denfelben aufführen.

Die Viehmarkt-Anlage, wenn fie vollkommen ausgebildet werden foll, beanfprucht eine erhebliche Menge von Gebäuden und ein grofses Grundftück. Um beide genügend ausnutzen zu können, mufs mehrmals in der Woche grofser Markt abgehalten werden, eine Bedingung, der zu genügen wohl nur grofse Städte in der Lage find. Es ift denn auch faft nur in einzelnen mittelgrofsen Städten von 80000 bis 150000 Einwohnern, hauptfächlich aber in den Grofsftädten eine vollkommen ausgebildete Viehmarkt-Anlage ausgeführt worden. Die kleineren Städte, welche kleinere Viehmärkte an mehreren Wochentagen angefetzt haben, kommen dem Wunfche nach Unterbringung des Viehes durch Vermehrung der Stallungen auf dem Schlachthofe entgegen, falls nicht ein grofser gepflafterter Hof zur Aufftellung des Viehes und Unterbringung in Privatftallungen dem Bedürfniffe Genüge leiften follten.

Die Schlachtviehmarkt-Anlagen find Schöpfungen der allerneueften Zeit und hauptfächlich erft in den letzten 30 Jahren vollkommen ausgebildet.

269. Wahl des Bauplatzes.

Die Wahl des Platzes für eine Viehmarkt-Anlage ift im Grofsen und Ganzen von denfelben Gefichtspunkten aus zu treffen, wie die für eine Schlachthof-Anlage (fiehe Art. 201, S. 185), und es können dabei folgende Bedingungen als mafsgebend aufgeftellt werden [149]:

1) Das Grundftück mufs eine trockene und luftige Lage haben;

2) daffelbe mufs aufserhalb der Stadt fich befinden,

3) mufs die Möglichkeit zur Anlage einer genügenden Wafferverforgung und Entwäfferung bieten,

4) mufs in directefte Schienenverbindung mit einem Bahnhofe, bezw. in Verbindung mit den Quais der Flüffe und Häfen gebracht werden können;

5) das Grundftück mufs unmittelbar neben dem Schlachthofe liegen, und mufs

6) bequeme Zuwegungen befitzen oder folche ermöglichen laffen;

7) das Grundftück mufs fo viel Raum bieten, dafs eine Vergröfserung und

[149]) Siehe: HENNICKE, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 3.

Vermehrung der Gebäude und Höfe in genügender Weife möglich ift, damit den Bedürfniffen der Stadt für die nächften 50 Jahre und mehr genügt werden kann.

Die Punkte 1 bis 3, fo wie 6 und 7 find bei der Schlachthof-Anlage fchon genügend hervorgehoben. Es erübrigt nur noch Einiges über die Punkte 4 und 5 zu fagen, und wir glauben die Anfichten *Orth*'s [150]) hier wiedergeben zu follen.

»Je mehr unfere Verkehrsmittel oft auf eine fehr rafche Verbreitung von Seuchen felbft auf weite Entfernung hin wirken, um fo mehr ift es erforderlich, fchon das lebende Vieh einer Controle zu unterwerfen. Als im Kriege 1870—71 grofse Transporte von Rindvieh im Felde wegen Rinderpeft getödtet und vergraben werden mufften, blieb nichts anderes übrig, als den Berliner Markt für den Ausgang von Grofsvieh zu fchliefsen. Kein Stück Rindvieh verliefs lebend die Schlachtviehmarkt-Anlage; es trat eine ausreichende Desinfection der Wagen ein, und die Seuche hörte auf. Hat man nicht die Märkte mit in der Hand, fo werden derartige Krankheiten viel gefährlicher, und bei Städten von einiger Bedeutung ift die Verbindung des Viehmarktes mit dem Schlachthaufe daher ein wefentliches Erfordernifs. Sie follte wenigftens im Grunderwerb überall vorgefehen werden. Diefe Verbindung ift auch im Intereffe einer billigen Fleifchverforgung wünfchenswerth, weil damit die künftliche Theuerung des Viehs, alfo auch des Fleifches erfchwert wird.

Im Intereffe einer billigen und überhaupt einer geordneten Fleifchverforgung liegt aber eben fo fehr die unmittelbare Verbindung des Marktes mit der Eifenbahn. Die Verbindung mit den Wafferftrafsen ift, abgefehen von Seeftädten, mehr für eine billige Düngerabfuhr, als für den Viehtransport von Bedeutung. Seitdem die Reichsgefetze bei Viehfeuchen eine Abfperrung von ganzen Diftricten erleichtern, fo dafs eine Stadt wohl in die Lage kommen kann, vom Landverkehr bezüglich des Viehtransportes ganz abgefchnitten zu werden, fo fern das Vieh nicht mit Wagen bis auf den unter Controle ftehenden Markt gefchafft wird, kann fehr leicht eine wefentliche Vertheuerung des Fleifches eintreten, wenn der Viehmarkt, refp. das Schlachthaus nicht Eifenbahnanfchlufs hat. Ein folcher Anfchlufs befördert wefentlich eine billige Ernährung und erhöht die Concurrenz bezüglich der Vieh-Anfuhr, während die Möglichkeit der Ausfuhr des Viehes mit der Eifenbahn auf weite Entfernungen wieder die Nothwendigkeit einer gröfseren Controle auflegt, alfo den öffentlichen Viehmarkt erfordert, wo verdächtiges Vieh fchon von vornherein abgefondert werden kann.«

270. Erforderliche Gebäude und Plätze.

Zu einem vollkommen ausgebildeten Viehmarkte gehören folgende Gebäude [151]):

1) Räume zur Aufftellung von Vieh, und zwar von Grofsvieh, von Kälbern, von Schafen und von Schweinen;

2) Stallungen für Grofsvieh, Kälber und Schafe;

3) Stallungen für krankes und verdächtiges Vieh;

4) eine Börfe zur Abwickelung der Gefchäfte;

5) ein Reftaurant;

6) ein Hotel;

7) Verwaltungsgebäude;

8) einen Wafferthurm mit Waffer-Refervoiren, Mafchinen- und Keffelhaus; endlich

9) Düngergruben.

Ueberdies find Plätze zu fchaffen mit offenen Ständen für die verfchiedenen Thiergattungen, welche bei bedeutendem Marktangebote und nicht ausreichenden bedeckten Räumen als Referve dienen müffen.

In kleineren Städten wird man die Viehmarkt-Anlage ftets in fo unmittelbare Verbindung mit der Schlachthof-Anlage bringen, dafs beide fich gegenfeitig ergänzen können, fomit die Stallungen des Schlachthofes fo geräumig anlegen, als des Viehmarktes wegen erforderlich ift, und die Gebäude auf dem Schlachthofe derart anordnen, dafs ein grofser Hof in der Mitte zur Aufftellung des Schlachtviehes an den Markttagen frei bleibt (wie in Düffeldorf), oder eine Verkaufshalle

---

150) In: Deutfches Bauhandbuch II, 2. Berlin 1884. S. 990 ff.

151) Siehe: Risch, Th. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 14.

erbauen, in welcher alle Thiergattungen zum Verkaufe aufgeftellt werden können (wie in Bremen). Der Schlachthof und der Viehmarkt haben dann gemeinfchaftliche Beamte und Verwaltungsgebäude. Der Sanitätshof des Schlachthofes mit feinen Stallungen für krankes und verdächtiges Vieh dient auch den Zwecken des Viehmarktes. Eine Börfe wird als überflüffig erachtet, und es werden die Gefchäfte im Reftaurant ausgeführt. Ein Hotel wird dadurch vermieden, dafs Schlafftellen in den einzelnen Stallungen für die Knechte der Viehhändler angelegt werden, was noch den befonderen Vortheil hat, dafs das Vieh unter guter Auffcht fteht, wie denn auch diefe Anordnung meift nach Wunfch der Viehhändler ift.

»Schlachthaus und Viehmarkt find allerdings zwei ganz verfchiedene Anlagen,« fagt *Rifch*[152]), »welche verfchiedene Verwaltungen nothwendig machen und verfchiedene Verkehrsverhältniffe befriedigen follen; nichts defto weniger haben diefelben eine enge Beziehung zu einander, dafs eine Trennung nothwendiger Weife zu einer Erfchwerung des beiderfeitigen Gefchäftsverkehres führen und wiederholt betont werden mufs, dafs es im Intereffe der Stadt und ihrer Bewohner liegt, Schlachthaus und Viehmarkt in Verbindung zu bringen.« 271. Verwaltung und Umfang.

Je gröfser die Stadt ift, defto eher wird die Trennung der Verwaltung fich als praktifch und die gegenfeitige, gemeinfchaftliche Benutzung der Räume für den Betrieb des Schlachthofes und des Viehmarktes fich als unpraktifch herausftellen; je geringer aber der Zutrieb des Schlachtviehes in kleineren Städten ift, defto gröfser ift das Bedürfnifs nach Ueberfichtlichkeit und dem Ineinandergreifen beider Anlagen, vom Standpunkte der Bequemlichkeit und der Oekonomie aus betrachtet.

Nichts defto weniger liegt es im öffentlichen Intereffe, im Intereffe der Stadt und jedes einzelnen Einwohners, dafs die Zuführung der erforderlichen Anzahl, ja einer gröfseren Anzahl von Schlachtvieh und die bequeme Unterbringung deffelben ermöglicht wird, weil hierdurch die Preife gedrückt werden oder wenigftens eine gleichmäfsige und natürliche Normirung erfahren [153]).

Man wird daher bei der Projectirung eines Viehmarktes ganz befonders den Bedarf an Schlachtvieh, die Zutriebs-Verhältniffe und die Räume auf dem beftehenden Schlachthofe berückfichtigen, bezw. bei der Projectirung beider Anlagen unterfuchen, ob und in welcher Ausdehnung gemeinfchaftliche Räume zu fchaffen find, dann aber in weit gröfserem Mafse für die Unterbringung und Aufftellung des Schlachtviehs an Markttagen Sorge tragen, als fich aus dem Bedarf an Schlachtvieh für die Stadt ergiebt.

»Ein Viehmarkt, wenn er mehr bedeuten foll als Einkauf und Verkauf auf einem öffentlichen Platze,« fagt *Rifch*, »wenn er den Verkäufer anlocken und manche Bequemlichkeiten bieten, dem Käufer den Ankauf erleichtern foll, mufs mancherlei Einrichtungen haben, die je nach ihrer zweckmäfsigen und praktifchen Anlage dazu beitragen müffen, den Marktverkehr zu vergröfsern und zu begünftigen.«

Es ift jedoch dabei nicht zu vergeffen, dafs der Schlachthof nur den Beamten und den Metzgern offen fteht, dagegen dem Publicum verfchloffen bleibt, wohingegen zum Viehmarkt an den Markttagen Jeder Zutritt hat, und dafs daher felbft für kleine Städte eine folche Dispofition der Gebäude auf dem Schlachthofe und Viehmarkte am zweckentfprechendften ift, welche letzterem geftattet, die Stallungen des Schlachthofes in bequemer Weife zu benutzen, aber im Uebrigen den Viehmarkt derart vom Schlachthofe abgrenzt, dafs das Publicum verhindert ift, vom Viehmarkte auf den letzteren zu gelangen.

Die enge Verbindung des Viehmarktes mit dem Schlachthofe, wie fie vorftehend gefchildert ift, läfft im Allgemeinen die Nothwendigkeit erfehen, die Verwaltung beider Anlagen in eine Hand zu geben oder doch in eine Spitze zufammenlaufen 272. Errichtung u. Betrieb des Viehmarktes.

[152]) In: Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 398.
[153]) Siehe ebendaf., S. 401.

zu laffen, da fonft Collifionen mancher Art unvermeidlich fein werden. Wer den Schlachthof erbaut hat und betreibt, wird denn auch in der Regel den Viehmarkt fchaffen und betreiben. Nur in den Grofsftädten kann von diefer Regel abgewichen werden, und zwar manchmal zu Gunften des Marktverkehres. Wenn in den Grofsftädten ein Handelsmarkt (wie in Berlin und Wien) errichtet wird, auf welchem nicht nur das Schlachtvieh für den eigenen Bedarf der Stadt, fondern in weit gröfserem Mafse für den Bedarf einer oder mehrerer Provinzen zufammenftrömt, da fpielt der Schlachthof dem Viehmarkte gegenüber ftets eine fo untergeordnete Rolle, dafs recht gut eine gänzliche Trennung beider Verwaltungen ohne gemeinfchaftliche Spitze gedacht werden und fich als zweckmäfsig herausftellen kann[154].

Es wird demnach für Grofsftädte ftets zu erwägen fein, ob die Stadt felbft den Viehmarkt anlegen und betreiben oder verpachten foll, oder ob es beffer ift, einer Gefellfchaft die Conceffion zur Anlage und zum Betriebe zu geben.

273. Eifenbahn-Anfchlufs.

Es ift in Art. 269 (unter 4, S. 281) von der Wichtigkeit gefprochen worden, welche ein Eifenbahn-Anfchlufs für den Viehmarkt hat. Da nun in der Regel auf freier Bahn keine Weiche angelegt werden darf, welche die Viehmarkt-Gleife mit der Bahn verbindet, fo wird es meiftentheils erforderlich fein, den Viehmarkt in die Nähe einer beftehenden Eifenbahnftation zu legen und von letzterer aus den Viehmarkt mit Gleifen zu verforgen, oder, was bei einer grofsen Viehmarkt-Anlage wohl gefchehen kann, für letztere in die bis dahin freie Bahn eine Station neu einzulegen.

In einer folchen Station ift in der Regel nur ein Gleis erforderlich, längs deffen eine, bei gröfserem Verkehre mehrere Rampen zum Aus- und Einladen des Viehes angelegt werden. Bisweilen werden auch längs der Rampen Buchten angeordnet, in denen das Vieh nach dem Aus-, bezw. vor dem Einladen einige Stunden Unterkunft finden kann.

b) Gefammtanlage.

274. Anordnung der Gebäude.

Die Difpofition der Gebäude auf dem Viehmarkte ift weniger fchwierig zu treffen, als die der Gebäude auf dem Schlachthofe, da es bei einem Viehmarkte weit weniger auf die Stellung der einzelnen Gebäude zu einander ankommt. Als wichtigfte Regel ift zu beachten, dafs die einzelnen Stallungen in nächfter Nähe der betreffenden Markthallen liegen und dafs letztere von den erfteren auf dem kürzeften Wege zugänglich find.

Sehr häufig wählt man eine fymmetrifche Stellung aller Gebäude und gruppirt diefelben um einen gröfseren Platz, deffen Mitte die Börfe einnimmt (wie in München und Hannover), oder man ordnet die Gebäude einfach in Reihen an (wie in Berlin, Buda-Peft, Dresden und Elberfeld).

Im Grofsen und Ganzen ift auf die Gruppirung der Gebäude die Form des Grundftückes, welches nach Möglichkeit auszunutzen ift, fo wie die Wahl der Markthallen-Syfteme (von denen fpäter die Rede fein wird) von wefentlichftem Einfluffe; auch ift zu beachten, dafs die Ställe oder Markthallen derjenigen Thiergattungen, welche am fchwierigften zu transportiren find (wie Kälber und Schweine), in nächfter Nähe der Eifenbahn-Entlade-Perrons liegen, oder auch (was befonders

---

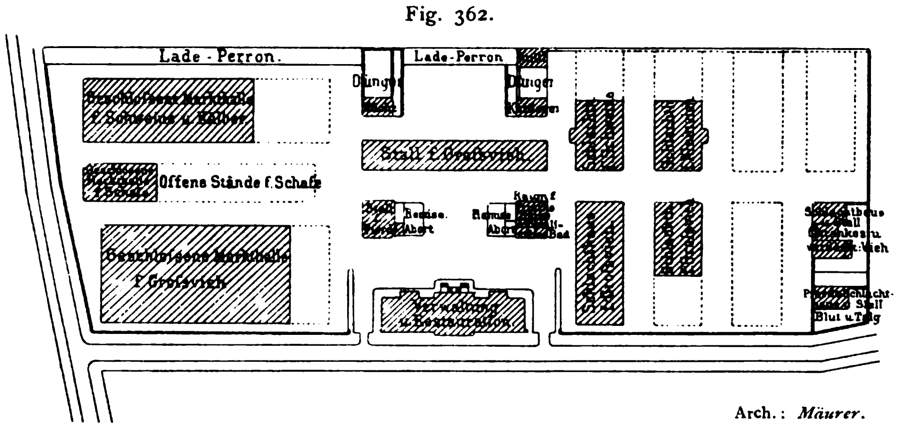
154) Siehe auch die einfchlägigen Erörterungen in: RISCH, TH. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 420.

bei Schweinen von Vortheil) derart mit diefen Perrons verbunden find, dafs diefe Thiere durch Buchten direct in die Markträume getrieben werden können.

275. Beifpiele.

α) Einen in directefter Verbindung mit einem Schlachthofe ftehenden Viehmarkt zeigt die in Fig. 362 gegebene Anlage in Elberfeld, einer Stadt von ca. 94 000 Einwohnern, welche von *Mäurer* im Jahre 1879 gefchaffen wurde [155]). Die Anlage ift defshalb intereffant, weil fie den Bedürfniffen einer mittelgrofsen Stadt in einfachfter Weife Rechnung trägt.

Fig. 362.



Schlachthof und Viehmarkt zu Elberfeld [155]).

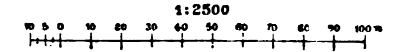
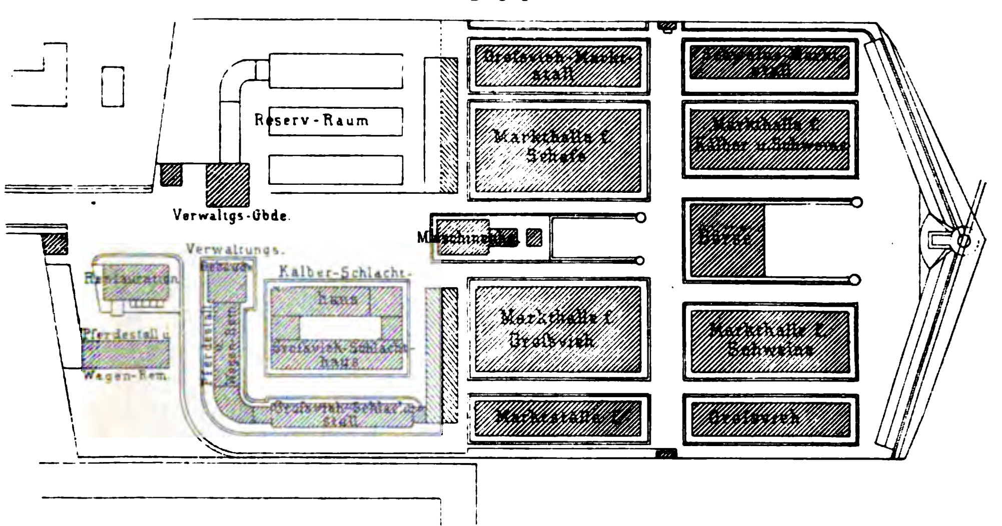


Fig. 363.



Schlachthof und Viehmarkt in Dresden [156]).

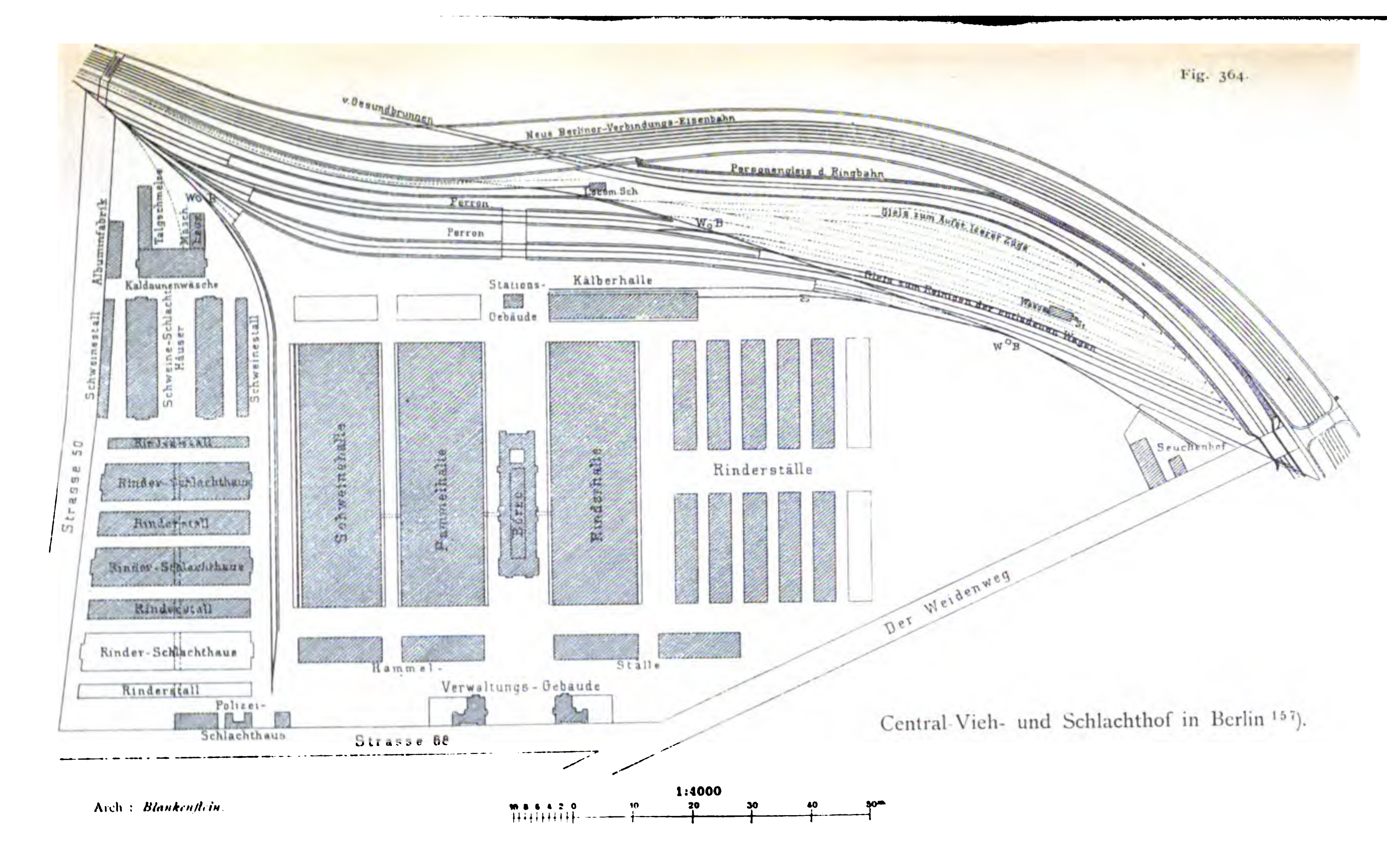
β) Der Viehmarkt in Dresden [156]), einer Stadt von ca. 220 000 Einwohnern, fteht in directefter Verbindung mit dem Schlachthofe (Fig. 363), welche zufammen ein Rechteck von 243 m Länge und 141 m Breite einnehmen. Der Schlachthof bedeckt 118,12 a, der Viehmarkt 224,52 a, zufammen 342,64 a. Der Markt wird Montags und Freitags abgehalten.

---

155) Siehe: Reifebericht der Commiffion zur Befichtigung von Schlachthäufern. Wiesbaden 1878.
Deutfche Gemeinde-Zeitung 1882, S. 241.
Centralbl. f. allg. Gefundheitspfl. 1882, S. 221.

156) Siehe: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.
WENZEL. Die Einrichtungen der Viehmärkte und Schlachthäufer in den Hauptftädten Europas. Wien 1874.

Fig. 364.



Arch.: *Blankenstein.*

Central-Vieh- und Schlachthof in Berlin [157]).

γ) Der Viehmarkt in München, einer Stadt von 230 000 Einwohnern, und

δ) der Viehmarkt in Hannover, einer Stadt von 123 000 Einwohnern, find von den Schlachthöfen durch eine Strafse getrennt. Diefelben find in Art. 302 und 301 eingehender befchrieben.

ε) Der Central-Vieh- und Schlachthof in Berlin (Fig. 364 [157]), einer Stadt von 1 122 000 Einwohnern, ift 1877—81 von *Blankenftein* erbaut worden, umfafft ein Terrain von 3850 a, wovon 3/4 vom Viehmarkte eingenommen wird, und weist eine reihenweife Stellung der Gebäude auf.

ζ) Der Viehmarkt in Wien ift einer der grofsartigften Anlagen der Neuzeit und umfafft ein Areal von 3140 a. Derfelbe ift am Schlufs diefes Kapitels in Art. 303 eingehend befchrieben.

Die Gröfse des Grundftückes für einen Viehmarkt richtet fich in erfter Linie nach der Gröfse des Zutriebes an Vieh und nach der Art der Ausbildung der Markthallen. Es ift daher fchwer, eine allgemein zutreffende Regel für die Grundftück-Gröfse aufzuftellen, und der aus den ausgeführten Viehmärkten folgender Städte gefuchte Mittelwerth mit Vorficht zu benutzen: 276. Gröfse des Grundftückes.

Viehmarkt zu:	Einwohner	Gröfse des Viehmarktes im Ganzen in Ar	Gröfse des Viehmarktes pro 1000 Einwohner in Quadr.-Met.
Elberfeld (die Hälfte des vom Schlachthofe und Viehmarkte benutzten Areals von 246 a)	94 000	123,0	131
Nürnberg	100 000	ca. 380,0	380
Hannover	123 000	411,2	334
Dresden	221 000	224,5	102
München	230 000	497,4	216
Buda-Peft	371 000	532,0	143
Wien	1 104 000	3140,5	284
Berlin (3/4 des vom Schlachthofe und Viehmarkte benutzten Areals von 3850 a)	1 122 000	2887,5	260
		im Durchfchnitt	231.

Bei der Anlage eines Viehmarktes mufs in befonders hohem Grade Rückficht auf Vergröfserung genommen werden, da der Zutrieb des Viehes nicht allein von der Gröfse der Stadt, fondern auch von anderen Factoren abhängen kann, welche fchwer vorher zu beftimmen find. So z. B. kann fehr leicht der Viehmarkt nicht nur von den Fleifchern der betreffenden Stadt, fondern von denen der Umgegend in weitem Umkreife zum Aufkaufen des Schlachtviehes benutzt werden. Wie grofs der Radius diefes Kreifes aber fein wird, ift vorher fchwer feft zu ftellen und fomit der eine mafsgebende Factor nicht zu beftimmen. Aus diefen Gründen ift es geboten, für den Viehmarkt ein recht grofses Grundftück zu erwerben, und hierin lieber zu verfchwenderifch, als zu fparfam zu fein.

Wir würden daher im Allgemeinen die Regel aufftellen, dafs

Städte bis 100 000	Einwohner	ein Grundftück	von	150 qm	pro	1000	Einwohner,
» von 100 000 bis 200 000	»	»	»	200 »	»	»	»
» » 200 000 bis 300 000	»	»	»	250 »	»	»	»
» » 300 000 bis 500 000	»	»	»	300 »	»	»	»
» über 500 000	»	»	»	350 »	»	»	»

für den Viehmarkt erwerben müffen, um auf einen wachfenden Vieh-Zutrieb und auf eine Vermehrung der Markthallen die nöthige Rückficht zu nehmen.

[157]) Siehe: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386 u. 396.
Deutfche Bauz. 1880, S. 394 u. 1881, S. 115.



c) Markthallen für Schlachtvieh.

277. Verfchiedenheit der Einrichtung.

Die Markthallen eines Viehmarktes haben den Zweck, das Vieh in folcher Weife zum Verkaufe auszuftellen, dafs daffelbe von allen Seiten in überfichtlicher und bequemer Weife von den Kaufliebhabern befehen und befühlt werden kann.

Viehmarkt-Plätze trifft man überall in grofsen und kleinen Städten an. Auf denfelben werden in der Regel an den Markttagen die Wagen der Viehverkäufer reihenweife aufgefahren und daran das Vieh zum Verkaufe angebunden, während zu anderen Zeiten diefe Plätze anderen Zwecken dienen. Wo jedoch fpeciell zum Viehverkaufe Marktplätze vorhanden find, find diefelben zum Anbinden des Grofsviehes und der Kälber mit feft ftehenden Barrièren verfehen, während für Schafe und Schweine transportable Hürden aus Latten oder Eifen zur Verfügung ftehen. Das Vieh wird dann entweder Morgens zu- und Abends abgetrieben, oder es übernachtet vorher in nahe liegenden Privatftallungen, um am Markttage nicht abgemattet zu fein und an Ausfehen eingebüfst zu haben.

Diefe primitiven Einrichtungen, bei welchen Menfch und Vieh den ganzen Tag der Hitze und Kälte, dem Schnee und Regen ausgefetzt waren, führten in der neueften Zeit zu den überdachten Verkaufsräumen, zu den Markthallen, welche zuerft aus einer auf Säulen ruhenden Bedachung beftanden, deren Inneres mit feft ftehenden Barrièren, bezw. Hürden und genügend vielen und breiten Gängen verfehen war und welche nur zur Aufftellung des Viehes an den Verkaufstagen dienten. Zur Unterbringung des Viehes über Nacht und an den übrigen Tagen waren entweder auf dem Marktplatze ausreichende Stallungen gebaut, oder es muffte zu Privatftallungen Zuflucht genommen werden.

Um nun diefe allfeitig offenen Hallen vor der Zugluft zu fchützen, wurden diefelben mit Wänden verfehen, und um auch das viele Stunden lang darin untergebrachte Vieh in bequemer Weife tränken und füttern, fomit die Stallungen ganz entbehren zu können, verfieht man die Markthallen wohl auch mit Krippen, Futtergängen etc.

Hieraus ift erfichtlich, dafs es im Allgemeinen zwei verfchiedene Arten von Markthallen giebt, und zwar:

1) die reinen Verkaufshallen und

2) die combinirten Markthallen, welche zugleich als Stallungen dienen.

Die letztere Anordnung ift gewifs für kleine Städte empfehlenswerth, da fie die Koften für Grundftück und Gebäude fehr verringert; fie hat aber den Nachtheil, dafs grofse Hallen zum Einftellen des Rindviehs und der Kälber zu kalt find und dafs durch Einbauen von Zwifchenwänden, welche die Wärme zufammenhalten, die Ueberfichtlichkeit durchaus verloren geht.

Nur für Schweine allein find geräumige Hallen, welche zugleich als Stallungen dienen, in jeder Hinficht am Platze.

1) Markthallen für Grofsvieh.

278. Einrichtung und Conftruction.

Die Markthallen für Grofsvieh müffen geräumig, gut gelüftet, fehr hell und mit genügend vielen Gängen ausgeftattet fein.

Behufs guter Entwäfferung der Halle ift der Fufsboden der Stände nach den Gängen zu geneigt, wodurch auch die Ueberficht des Viehes beim Verkauf erleichtert wird, und zwifchen Ständen und Gängen find flache Rinnen anzulegen, in welchen

das Schmutzwaffer den Senkfchächten, die mit eifernen Roften verfehen find, zuftrömt und von hier aus in unterirdifche Thonrohr-Canäle gelangt.

Zur Reinigung der Halle und zum Tränken des Viehes ift eine Wafferleitung durch die Halle zu führen, und es find genügend viele Zapfhähne und Hydranten mit Schlauchverfchraubung an bequem zu erreichenden Stellen anzubringen.

Der Fufsboden der Halle mufs derart ausgeführt fein, dafs die Jauche nicht in denfelben eindringen oder in Vertiefungen ftehen bleiben kann, um üble Gerüche und Anfteckungen durch Krankheitsftoffe zu vermeiden; auch darf er nicht zu glatt fein. Kopffteinpflafter aus Granit, deffen Fugen mit Cement oder Afphalt vergoffen find, oder Beton- oder Afphaltlage find zu empfehlen. Auch ein Pflafter aus fcharf gebrannten Klinkern, in Cementmörtel verlegt, ift anzurathen. Dagegen find alle künftlichen Steine, welche mit Rillen verfehen find, zu vermeiden, da die Hufe der Thiere einen ebenen Boden verlangen und auf gerilltem Boden bald zu fchmerzen beginnen.

α) Markthallen ohne Stall-Einrichtung. Markthallen, die ohne Stall-Einrichtung ausgeführt werden, find entweder feitlich offen oder mit Mauern umfchloffen. In Turin und Berlin find die Grofsvieh-Markthallen feitlich offen, in Dresden und Hannover mit Seitenwänden verfehen. Diefe Hallen find in der Regel fehr breit und lang. Die Dach-Conftruction ift durch hölzerne oder eiferne Säulen unterftützt, welche einfache Barrièren zwifchen fich einfchliefsen. In der Mitte zieht fich durch die ganze Länge der Halle ein Gang von $2,0^{m}$ oder gröfserer Breite, hie und da von einem eben fo breiten Quergange durchfchnitten, an deffen Enden in der Mauer Eingangsthore oder kleinere Thüren fich befinden. Die Thiere ftehen mit den Köpfen gegen die Barrièren, an welche fie angebunden find. Zwifchen je zwei Reihen Thiere, am Schwanzende, ift je ein fchmalerer Gang von etwa $1,2$ bis $1,5^{m}$ Breite angeordnet, von welchem aus jedes einzelne Thier genau befichtigt werden kann.

279. Hallen ohne Stall-Einrichtung.

Die Gröfse folcher Hallen richtet fich nach dem gröfsten Marktauftriebe und nach der Einrichtung der Halle.

280. Gröfse.

Zur Beftimmung diefer Gröfse fei angenommen, dafs jedem Thiere ein Raum von $1,0^{m}$ Breite und $2,8^{m}$ Länge zugewiefen fei. Durch die Mitte der Halle gehe ein Längsgang von $2,5^{m}$ Breite, an deffen beiden Seiten die Stände von 10^{m} Länge fich befinden. Zwifchen 2 Ständen (am Schwanzende der Thiere) liege ein Zwifchengang von $1,5^{m}$ Breite, und jeder vierte Zwifchengang fei ein Querdurchgang von $2,5^{m}$ Breite. Alsdann können in einem folchen Raum von $29,4^{m}$ Länge und $22,5^{m}$ Breite, alfo von $661,5^{qm}$ im Ganzen 160 Rinder ftehen.

Es beanfprucht fonach jedes Rind $4,1^{qm}$ Innenraum.

Die Rinderhalle des Central-Schlachthofes und Viehmarktes in Berlin ift 217^{m} lang und 72^{m} breit, alfo $15\,624^{qm}$ grofs und fafft 4000 Rinder, fo dafs alfo auf jedes Rind ein Raum von $3,9^{qm}$ entfällt.

Für den Standraum des Grofsviehes pro Stück find folgende Mafse zutreffend:

$2,6$ bis $3,0^{m}$ lang und $0,9$ bis $1,2^{m}$ breit;

für Kälber:

$2,0$ bis $2,3^{m}$ lang und $0,8$ bis $1,0^{m}$ breit.

Orth giebt [158]) folgendes an: »Für ein Stück Grofsvieh kann man durchfchnittlich als Marktraum incl. Gänge $4,5$ bis $5,0^{qm}$ rechnen, für ein Kalb $0,8^{qm}$ und, wenn die Kälber gebunden zum Verkauf geftellt werden, $0,65^{qm}$.«

Bei der Conftruction der Hallen bietet nur das Dach einige Schwierigkeit, wenn erftere fehr breit find. Um für die Dach-Conftruction viele Stützpunkte zu

281. Dach-Conftruction.

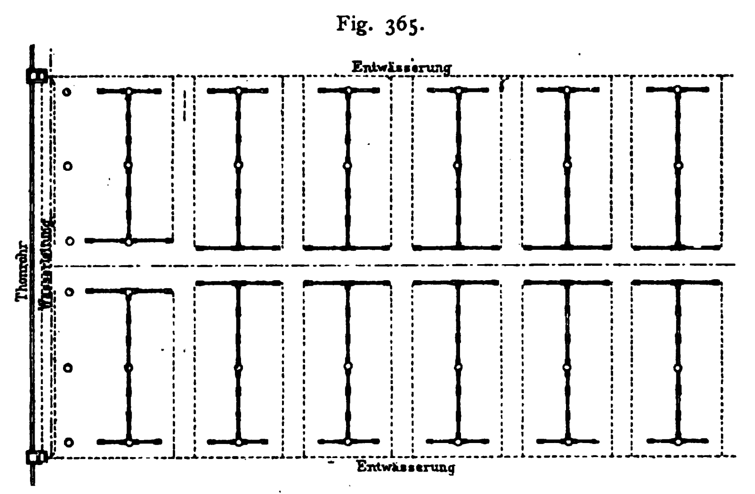
158) In: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 995.

fchaffen, unterliegt es keinem Bedenken, die Halle mit Freiftützen zu verfehen, welche derart geftellt werden, dafs diefelben ftets in die Barrièren fallen und als Barrièren-Ständer ausgenutzt werden können.

Die Dach-Conftruction befteht entweder aus Holz oder Eifen.

282. Beifpiele. α) Eine aus Holz hergeftellte, feitlich offene Markthalle für Grofsvieh, welche auf dem alten, von *Orth* erbauten Viehmarkt zu Berlin [159]) ausgeführt war, zeigen Fig. 365 bis 367. Diefe Verkaufshalle hatte eine Länge von 177,43 m, eine Breite von 21,97 m und beftand aus einem erhöhten Mittelfchiff und 2 Seitenfchiffen. Die in Holz-Conftruction ausgeführten Bedachungen ruhten auf 4 Reihen gufseiferner Säulen auf Stein-Poftamenten, von denen die beiden äufseren Reihen von 17 cm Durchmeffer 3,43 m, die der beiden inneren von 19,6 cm Durchmeffer 6,67 m Länge hatten. Die Säulen ftanden 6,9 m aus einander. Zwifchen dem Mitteldache und den Seitendächern befanden fich Glasfenfter mit Jaloufien. Quer durch die Hallen zogen fich die Verkaufsftände, durch einen in der Mitte des Mittelfchiffes angebrachten Längsdurchgang von 2,2 m von einander gefchieden. Von den äufseren, das Dach ftützenden eifernen Säulen zogen fich nach dem Mittelfchiffe zu Holzbarrièren, 95 cm hoch, bis zum erwähnten Mitteldurchgange; links und rechts von denfelben wurde das Vieh angebunden, fo dafs, da diefe Barrièren 6,9 m aus einander ftanden, zwifchen den Viehreihen noch Querdurchgänge von 1,5 m verblieben. Die Barrièren felbft beftanden aus 2 Reihen hölzerner Riegel, die von den eifernen Tragfäulen und zwifchen denfelben auch noch durch weitere 95 cm hohe eiferne Ständer getragen wurden.

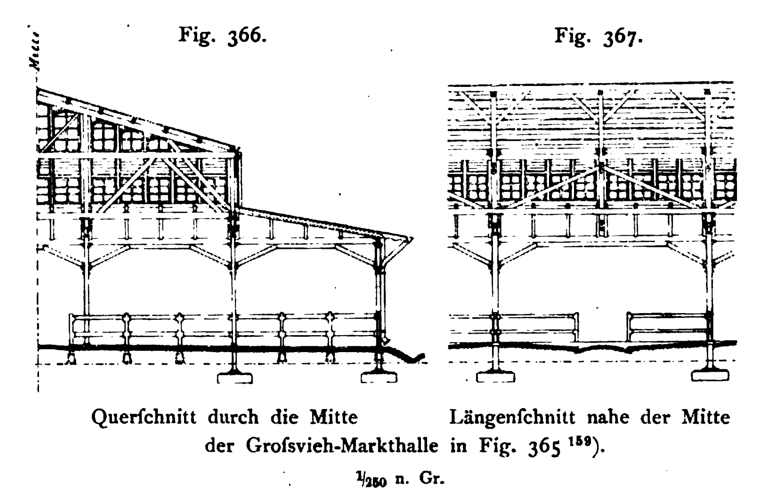
Fig. 365.



Markthalle für Grofsvieh auf dem alten Viehmarkt zu Berlin.

Eintheilung der Stände [159]). — 1/500 n. Gr.

Fig. 366. Fig. 367.



Querfchnitt durch die Mitte Längenfchnitt nahe der Mitte der Grofsvieh-Markthalle in Fig. 365 [159]).

1/250 n. Gr.

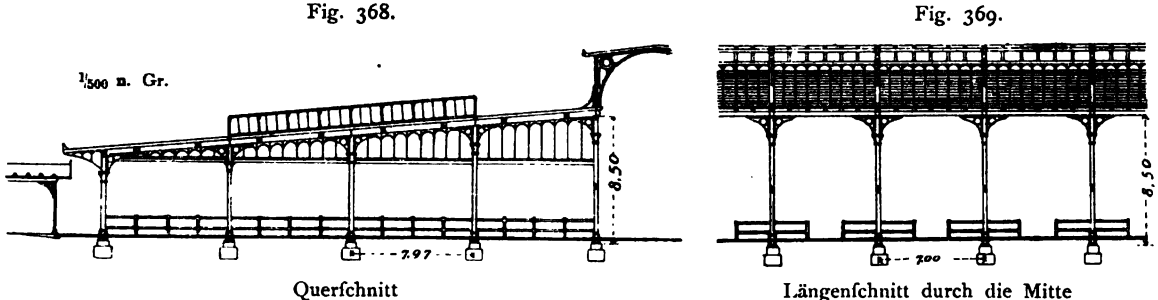
β) Die Rinder-Markthalle des Schlachthofes und Viehmarktes zu Dresden [160]) ift 56,5 m lang, 31,0 m breit und befteht aus 3 parallelen Schiffen von 9,6 m Breite, welche gefonderte Satteldächer mit Dachreiter, aber zwifchen fich keine Mauern erhalten haben. Nur die Stirnfeiten und die Aufsenfeiten find durch Mauerwerk und Bretterverfchlag gefchützt. Das Mauerwerk ift 1,9 m, der theilweife durch Holz-Jaloufien unterbrochene Dachauffatz 1,6 m hoch. Innen ruht die Dach-Conftruction auf Holzfäulen. Durch die Säulen, welche da, wo die Dächer zweier Langbauten

159) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1872, S. 21 u. 157.

160) Nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873. — Wenzel. Die Einrichtungen der Viehmärkte und Schlachthäufer in den Hauptftädten Europas. Wien 1874.

zusammentreffen, stehen, wird ein Gang von 1,2 m Breite gebildet, welcher in den Stirnmauern schmale Ausgänge besitzt. Die Thore in der Mitte der Stirnwände haben 2,5 m, die 4 Thore der äusseren Langseiten 1,4 m Breite. Die Thiere stehen mit der Hinterseite gegen die Hauptdurchgänge. Das Vieh wird an Holzbarrièren, welche 1,2 m vom Boden auf steinernen Säulen ruhen und in Zwischenräumen von je 0,7 m, somit in ihrer ganzen Länge mit je 64 Eisenringen versehen sind, angebunden. Nur die den beiden Aussenseiten zugekehrten Reihen der Thiere haben Krippen von Sandstein, und zwar für jedes Stück eine besondere Vertiefung. Die Barren sind 70 cm hoch und besitzen rückwärts einen 15 cm hohen Bretteraufsatz, da hinter den Krippen ein Futtergang von 80 cm Breite angebracht ist. Der Stehraum der Thiere ist 3,0 m tief und betonirt. Aussen an der Halle sind zum Anhängen des Viehes Holzstangen angebracht.

γ) Eine eiserne Markthalle für Grossvieh zeigen Fig. 368 u. 369, welche auf dem von *Blankenstein* erbauten Central-Viehmarkte und Schlachthofe zu Berlin[161]) ausgeführt ist. Die

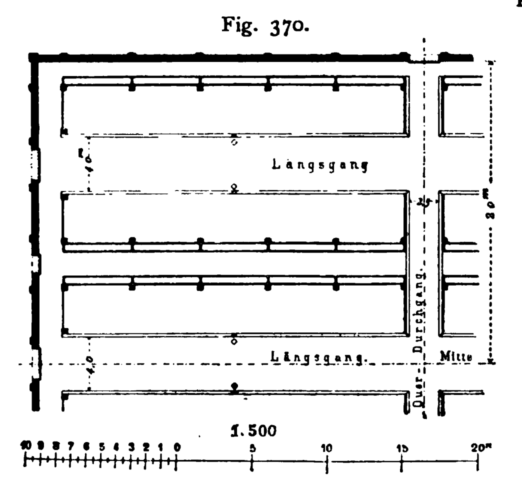


Querschnitt — Längenschnitt durch die Mitte
der Markthalle für Grossvieh auf dem Central-Viehmarkt und Schlachthof zu Berlin[161]).

Halle ist von allen Seiten offen, besitzt eine Länge von 217 m, eine Breite von 72 m, also einen Flächenraum von 15 624 qm und fasst 4000 Rinder. Die Holzbedachung der Halle wird von Walzträgern getragen, die auf 320 gusseisernen Säulen ruhen. Der basilikenartig höher geführte Mitteltheil ist mit fest stehenden Glas-Jalousien zur Lüftung und Beleuchtung versehen. Bei der sehr bedeutenden Tiefe der Hallen wurden ausserdem in den Pultdachflächen der Seitentheile Deckenlichter nothwendig, die nach der Sägeform in Schmiedeeisen mit Wellenzink-Eindeckung ausgeführt sind. Für die Pflasterung der Halle sind Klinker benutzt, welche in Cementmörtel hochkantig auf Sandplanum verlegt und voll ausgefugt sind. Nur die Haupt-, Mittel- und Quergänge der Halle haben ein Pflaster von *iron-bricks* erhalten, welche auf gut abgerammter, betonartiger Unterlage in Cementmörtel gebettet sind. In den Abtheilungen für die Thiere sind gusseiserne Pfosten zur Aufnahme der Barrièren-Hölzer zum Anbinden der Rinder vorhanden.

β) Markthallen mit Stall-Einrichtungen. Derartige Markthallen sind vollständig mit Mauern umgebene Gebäude, welche entweder eine grosse Halle bilden oder aus einzelnen Abtheilungen bestehen. Um die Thiere in solchen Hallen möglichst vor Kälte zu schützen, giebt man denselben am besten eine geringe Breite von 15 bis 20 m, theilt sie durch Zwischenwände in grössere und kleinere Abtheilungen und legt vor jedem Aussenéingang einen Windfang an. Selbstverständlich ist in allen Markthallen für sehr viel Licht zu sorgen, eine Bedingung, welche eine schmale Halle leichter erfüllen kann, als eine breite. 283. Hallen mit Stall-Einrichtung.

Die Hallen werden mit den nöthigen Gängen und Krippen (Barren) versehen



Markthalle *A* für Grossvieh auf dem Schlacht- und Viehhof in München[162]).

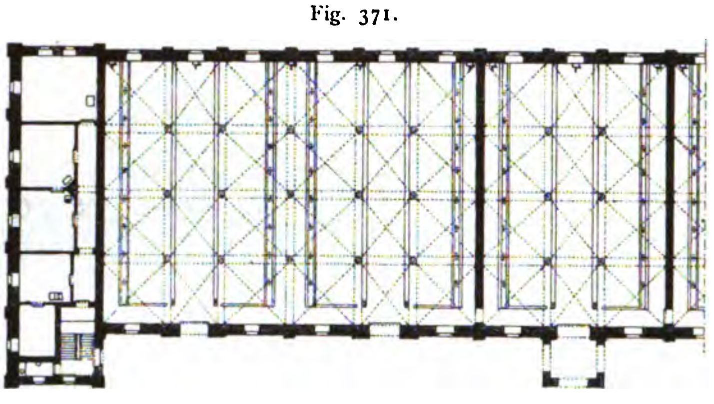
[161]) Nach: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386 u. 396.
Deutsche Bauz. 1880, S. 394 u. 1881, S. 115.

und die Thiere mit den Köpfen an einander geftellt, fo dafs zwifchen den Schwanzenden ein 1,0 bis 2,0 m breiter Gang verbleibt.

284. Beifpiele. α) In München find in dem von *Zenetti* erbauten Schlachthofe und Viehmarkte [162]) 3 verfchiedene Arten von Markthallen mit Stall-Einrichtung ausgeführt.

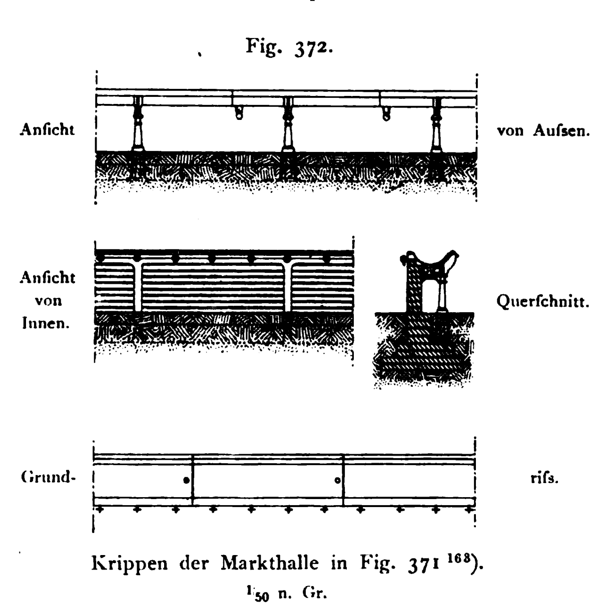
a) Die Markthalle *A* (Fig. 370, fiehe auch die Tafel bei S. 319) ift ein Raum von 76,3 m Länge, 40,0 m Breite und fafft bei 1,5 m Standbreite pro Thier bequem 270 Rinder und bei 1,0 m Standbreite 405 Stück. Um einen hohen Dachftuhl zu vermeiden und eine möglichft gleichmäfsige Beleuchtung im Inneren zu erzielen, find 3 Haupt-Langbauten entftanden, zwifchen denen 2 niedrigere Dächer eingefchoben wurden, während ein 2,5 m vorfpringendes Vordach die ganze Halle umgiebt. Der Eintriebsgang, welcher in der Längsrichtung und in der Mitte jedes Langbaues liegt, befitzt 4,0 m Breite, zu deffen Seiten die Thiere mit 3,2 m Standlänge aufgeftellt werden. Die beiden Querdurchgänge haben je 2,5 m Breite. Zwifchen den Langbauten, und zwar unter den Zwifchendächern und an den Langmauern, liegen die Futtergänge von 2,8 m und 1,6 m Breite mit den Krippen; aufserdem find an den Giebelquermauern 1,6 m breite Verbindungsgänge angelegt. Hieraus ift erfichtlich, dafs in jeder Weife für die Bequemlichkeit der Käufer und des Viehes geforgt ift. Diefe Halle ergiebt bei 3052 qm Flächenraum im Inneren und bei 1,5 m Standbreite, alfo bei der Aufftellung von 270 Stück Vieh, 11,3 qm Grundfläche pro Stück und bei 1,0 m Standbreite, alfo bei der Aufftellung von 405 Stück Vieh, 7,5 qm Grundfläche. Die Krippen find 60 cm breit, aus Gufseifen und 80 cm hoch untermauert hergeftellt, bei jeder den Dachftuhl tragenden Säule (Holzfäule auf Granitfockel) getheilt und mit Abläufen gegen die Futtergänge verfehen; in den Krippenmauern find die Anhängeringe mit an beiden Seiten eingelegten Langfchienen befeftigt. Die Höhe der Decken über dem Fufsboden der 3 Langbauten beträgt 6,0 m, die der 2 Zwifchengänge 4,1 m.

Fig. 371.



Markthalle *B* auf dem Schlacht- und Viehhof in München [163]).

Fig. 372.



Krippen der Markthalle in Fig. 371 [163]).

1/50 n. Gr.

b) Die Markthalle *B* (Fig. 371) ift ein Schmalbau von 140,27 m lichter Länge und 18,0 m lichter Breite und enthält 4 gröfsere Hallen mit je 4 Reihen und 3 kleinere Hallen mit je 2 Reihen Vieh; fie fafft bei 1,5 m Standbreite 242 Stück und bei 1,0 m Standbreite 363 Stück Vieh. Bei 2524,86 qm gefammter Grundfläche ergiebt fich in erfterem Falle 10,4 qm, in letzterem 7,0 qm Grundfläche pro Stück Vieh. Die gewölbte Decke hat

162) Nach: Zenetti, A. Der Schlacht- und Viehhof in München. München 1880.

163) Siehe ebendaf.

eine Scheitelhöhe von 4,5 m über dem Fuſsboden und ruht auf Guſseiſenſäulen mit Steinwiderlager. Die Eintriebs- und Verkehrsgänge haben eine Breite von 3,0 m, die Futtergänge von 1,0 m, bezw. 2,0 m; auſserdem verbindet ein 1,25 m breiter Längsgang ſämmtliche Hallen und Stände mit einander. Die Krippen haben die gleiche Abmeſſung, wie in der Halle *A*, ſind jedoch nicht auf maſſivem Mauerwerke, ſondern auf einbetonirten Guſseiſenſtändern (Fig. 372), die durch Winkel und ⊏-förmige Träger verbunden ſind, befeſtigt. An dieſen ⊏-Eiſen ſind die Anbinderinge angenietet. An der Standſeite ſchlieſst eine innen gefugte, unter den Krippen geputzte Mauer von ½ Backſtein Stärke die Stände von den Gängen ab. Der Waſſerablauf der Krippen iſt gegen die Futtergänge gerichtet.

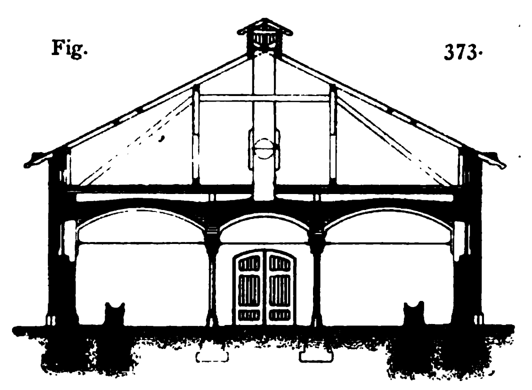


Fig. 373.

Markthalle *C* und *D* auf dem Schlacht- und Viehhof zu München [163]).

c) Das Melk- und Nutzvieh iſt wegen der empfindlichen Natur ſolcher Thiere in 2 beſonderen kleineren Markthallen *C* und *D* (Fig. 373, ſiehe auch die Tafel bei S. 319) untergebracht. Dieſe ſind bei 1,5 m Standbreite je für 44 Stück, bei 1,0 m Standbreite je für 66 Stück Vieh beſtimmt, auf Eiſenſäulen gewölbt, 4,15 m bis zum Scheitel hoch und mit Decken-Abzugsſchloten verſehen. Krippen und Futtergänge ſind denen der Halle *A* gleich. In der Mitte jeder Halle liegt ein Wärterzimmer. Die hierdurch in jeder Halle gebildeten 2 Abtheilungen ſind je 18,0 m lang und 12,6 m breit.

β) Die Markthalle für Groſsvieh in dem von *Mäurer* erbauten Schlachthofe und Viehmarkte zu Elberfeld [164]) iſt 61,22 m lang und 32,58 m breit, vollſtändig geſchloſſen und überdacht und für 350 Stück Vieh beſtimmt, ſo daſs bei 1994,5 qm bebauter Grundfläche 5,7 qm pro Stück Vieh entfallen. An den Stirnſeiten der Halle ſind 3 Eingangsthore angebracht, welche zu 3 Mittelgängen führen, neben denen beiderſeitig die Viehſtände angeordnet ſind. In der Mitte quer durch die Halle führt ein Durchgang mit einem Ausgangsthor an der Längsſeite. Für die 6 Reihen Stände ſind ſteinerne Krippen angebracht, zwiſchen denen breite und an den Längswänden halb ſo breite Futtergänge ausgeführt ſind. Die Halle iſt hoch und geräumig und mit ſichtbarem, hölzernen Dachſtuhl verſehen.

So ſehr auch das Sparſamkeits-Princip zu den Markthallen mit Stall-Einrichtung drängen mag, ſo wenig iſt es möglich, dieſelben derart zu erbauen, daſs ſie allen Anforderungen Genüge leiſten. Eine Markthalle ſoll in erſter Linie die Bedingungen erfüllen, welche an eine Verkaufshalle zu ſtellen ſind: ſie ſoll durchaus geräumig, überſichtlich, hell und luftig ſein, Bedingungen, welche dem Käufer ermöglichen, die für ihn paſſenden Thiere in bequemer Weiſe ohne Zeitverluſt auszuſuchen und von allen Seiten zu beſehen, Bedingungen, welche von einer überdachten Halle ohne Seitenwände vollkommen erfüllt werden, ſo daſs dieſe Hallen bei den Viehhändlern beſonders beliebt ſind. 285. Vergleich der beiden Syſteme.

Die Anforderungen, welche im Allgemeinen an Stallungen zu ſtellen ſind: Wärme im Winter, Kühle im Sommer, aus welchen Anforderungen ſich dem gemäſs einzelne Abtheilungen mit Balken- oder Gewölbedecke ergeben, laſſen ſich zwar mit den Bedingungen, welche an eine Verkaufshalle geſtellt werden, in der Weiſe vereinigen, wie dies bei der Halle *B*, *C* und *D* auf dem Viehmarkte zu München (ſiehe im vorhergehenden Artikel unter α, b und c) geſchehen iſt, jedoch nur auf Koſten der Ueberſichtlichkeit, welche dabei verloren geht.

2) Markthallen für Kälber.

Auf einigen groſsen Viehmärkten ſind beſondere Markthallen für Kälber angelegt; auf kleineren ſind ſie mit den Markthallen für Schafe oder für Schweine 286. Einrichtung und Conſtruction.

---

164) Nach den in Fuſsnote 155 angegebenen Quellen.

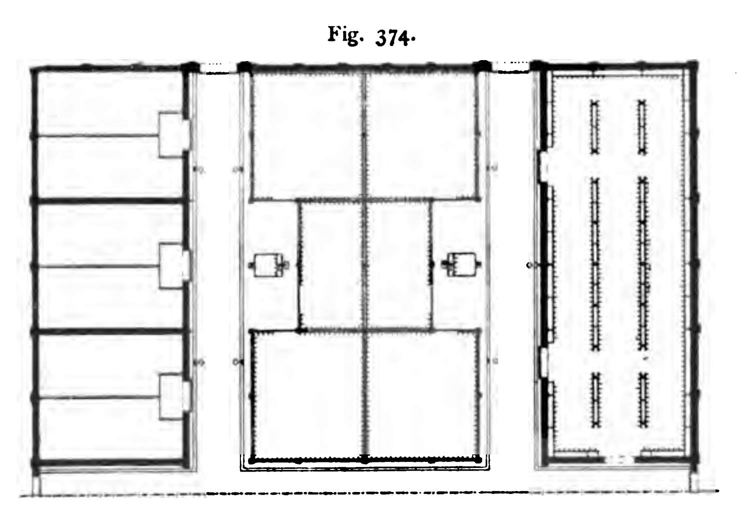
vereinigt. Die Einrichtungen zur Unterbringung der Kälber find nun entweder in ähnlicher Weife, wie die für Rindvieh, getroffen, alfo mit niedrigen Barrièren zum Anbinden der Thiere oder mit Krippen verfehen, oder es find einzelne Buchten aus Bretter- oder Lattenwänden hergeftellt, innerhalb deren 4 bis 10 Stück lagern können. In der Regel ift die Markthalle für Kälber vollftändig mit gemauerten Wänden umfchloffen, mit einer gewölbten oder Balkendecke und mit allen Stall-Einrichtungen verfehen, da die Schwierigkeit, die Kälber zu transportiren, mehr oder minder dazu zwingt, diefelben an dem Orte zu belaffen, wo diefelben zum Füttern und Uebernachten untergebracht find.

287. Beifpiele.

α) Auf dem von *Orth* erbauten alten Schlachthofe und Viehmarkte zu Berlin [165]) war eine Kälberhalle, im Lichten von $101{,}82$ m Länge, $12{,}55$ m Breite und $4{,}08$ m Höhe bis zur Decke, erbaut und in ihrer Länge durch 2 Zwifchenmauern in 3 Theile getheilt, welche durch je 2 Stück $2{,}51$ m weite Oeffnungen mit einander verbunden waren. Die äufseren Thore der Halle waren Schiebethore von $2{,}51$ m Weite. In der Mitte der Halle, welche gepflaftert war, ftand eine Reihe Eifenfäulen, welche die Decke trugen. Mitten durch den Langraum an der einen Seite der Säulen zog fich ein $1{,}3$ m breiter Durchgang. Der Quere nach war die Halle von Säule zu Säule von einer feften, nur durch den Durchgang unterbrochenen Holzwand durchzogen, fo dafs fich links vom Durchgange kleine, rechts von demfelben grofse Buchten ergaben, welche gegen den Durchgang hin mit Holzgitter abgefchloffen waren. Zur Trennung der gröfseren Buchten in kleinere dienten bewegliche Holzgitter mit Einhänge-Vorrichtungen. Die Holzwandungen hatten in der Höhe von 30 cm vom Boden eine nach beiden Seiten der Wandung fich erftreckende Holzkrippe zum Tränken der Kälber mit Kleiwaffer und über der Krippe, 30 cm von einander, fchwache Eifenringe zum Anhängen der Kälber.

β) Die Kälberhalle auf dem von *Zenetti* erbauten Schlachthofe und Viehmarkte in München [166]) ift ein Bau von ca. 86 m Länge und 43 m Breite im Lichten und geftattet die Unterbringung von 2533 Stück lebender Kälber und von 2874 Stück gefchlachteter Kälber und Schweine, da in München auch gefchlachtete Thiere auf den Markt kommen. Die Halle ift in 3 Langbauten mit verfenkten Zwifchendächern und ringsum laufenden äufseren Vordächern getheilt; jedoch find die 2 äufseren Langbauten beiderfeits durch maffive Mauern, und zwar an der Seite gegen die Eifenbahn (fiehe Fig. 398 und die Tafel bei S. 319) in 9, an der anderen Seite in 3 Abtheilungen abgefchieden (Fig. 374 u. 375). Die erfteren find ausfchliefslich für lebende Kälber, gewiffermafsen als Stallung und für die kältere Jahreszeit, die letzteren für gefchlachtete Kälber und Schweine beftimmt und mit $4{,}25$ m über dem Boden liegenden Holzdecken verfehen. Die Mittelhalle dient jeweilig zur Unterbringung von todten und lebenden Thieren und ift, da lebende Thiere der Mehrzahl nach in der wärmeren Jahreszeit zugetrieben werden, mit offenem Dachftuhl verfehen und an den Seiten $6{,}63$ m, im Mittel $10{,}12$ m hoch. Die Beleuchtung und Lüftung gefchieht in allen Räumen durch hohe Seitenlichtfenfter, welche mittels Getrieben theilweife zu heben find. Die 9 Abtheilungen des Seiten-Langbaues für lebende Kälber find $8{,}2$ m lang, $9{,}5$ m tief und in der Mitte durch ein $1{,}2$ m hohes Lattengitter getheilt, welches, wie die an den Wänden angebrachten

Fig. 374.

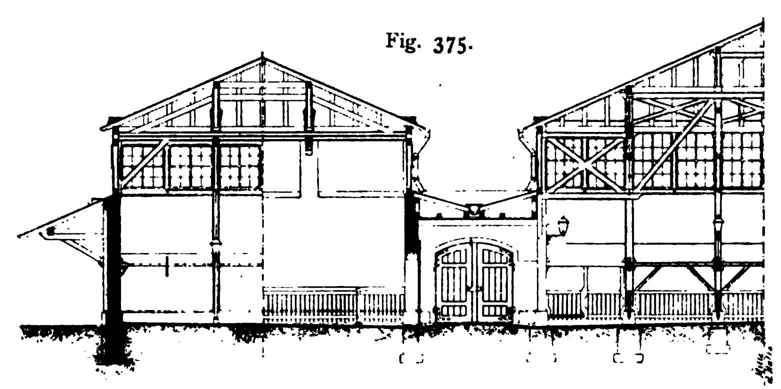


Markthalle für lebende und gefchlachtete Kälber, fo wie für gefchlachtete Schweine auf dem Schlacht- und Viehhof zu München [166]).

(Ein Drittel des Gefammtgrundriffes.) — $^{1}\!/_{500}$ n. Gr.

[165]) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1872, S. 21 u. 157.

[166]) Nach: ZENETTI, A. Der Schlacht- und Viehhof in München. München 1880.


Fig. 375.

Querfchnitt der Markthalle in Fig. 374 [166]). — $^1/_{250}$ n. Gr.

Eifenringe, zum Anhängen der Thiere dient. Die 3 Abtheilungen im Seiten-Langbau für gefchlachtete Thiere find 25,5 m lang, 9,3 m breit und haben an den Wänden einfache, fo wie in der Mitte frei ftehende, auf gufseifernen Säulen angebrachte, 2 m hohe Doppelrahmen von C-Eifen, an denen je 416 Nägel zum Anhängen der Thiere angebracht find. Die 3 Abtheilungen der Mittelhalle find je 15,12 m breit, 25,86 m lang und je durch Lattenwände in 6 Buchten abgetheilt, wovon 4 Stück je 8,52 m Länge und 7,66 m Breite und 2 Stück je 8,52 m Länge und 4,35 m Breite haben; je 2 Räume von 8,52 m Länge und 3,01 m Breite dienen zum Abwägen der Thiere. Die grofsen Buchten find je mit 98, die kleinen je mit 79 Nägeln verfehen. Die Längsgänge haben eine Breite von 4,00 m, die Quergänge von 3,87 m. Die Pflafterung der Abtheilungen für gefchlachtete Thiere ift glatt, in allen übrigen Räumen und unter den hier 3 m breiten Vordächern gerippt, von Münchener Klinkerplatten auf 15 cm dicker Beton-Schicht hergeftellt.

γ) In Elberfeld ift auf dem von *Mäurer* erbauten Schlachthofe und Viehmarkte eine combinirte Markthalle für 400 Schweine und für 600 Kälber angelegt. Das Gebäude ift 55 m lang und 21 m breit. Diefe Markthalle dient zugleich als Stallung.

δ) Auf dem Schlachthofe und Viehmarkte zu Dresden [167]) ift ebenfalls eine combinirte Kälber- und Schweine-Markthalle ausgeführt, welche 56,5 m lang und 20,9 m breit ift und aus 2 parallelen Langbauten befteht, in deren Mitte je ein 2 m breiter Durchgang durch die ganze Hallenlänge, mit gleich breiten Thoren an den Schmalfeiten, fich befindet. Die Langfeiten befitzen 4 Thüren von 1,5 m Breite. Die Buchten find verfchieden grofs, betonirt und haben ein Gefälle nach dem Hauptdurchgange, neben welchem eine Abflufsrinne fich befindet. Die Holzwandungen von 1,15 m Höhe gehen überall in Nuthen, fo dafs die Buchten beliebig vergröfsert oder verkleinert werden können. Die Halle hat gemauerte Aufsenwände von 1,9 m Höhe und darüber Bretterverkleidungen von 0,9 m Höhe.

3) Markthallen für Schafe.

Die Markthallen für Schafe können wieder, wie die Grofsviehhallen, entweder nur dem Verkaufe der Thiere oder letzteren auch als Stallungen dienen. Beide Arten find ausgeführt. 288. Conftruction und Gröfse.

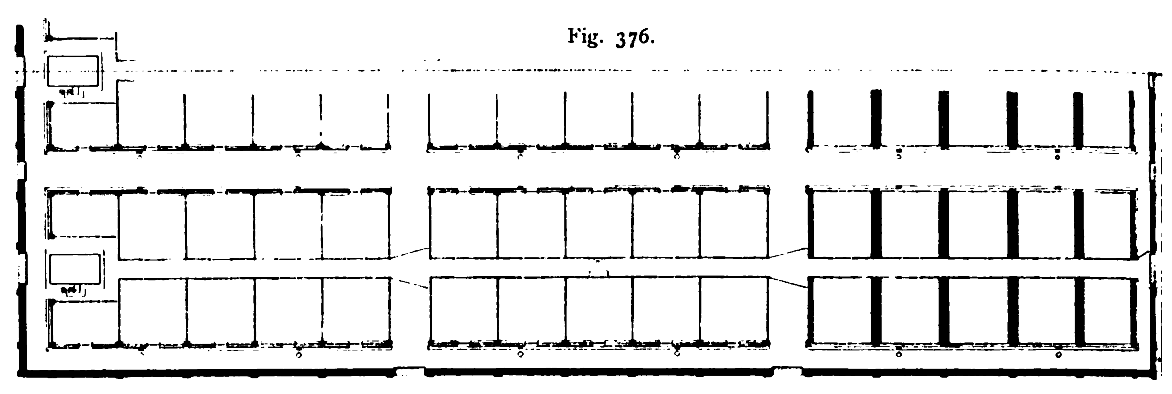
Die Stände für Schafe beftehen aus Buchten von Gitterwerk aus Latten oder eifernen Stäben, 1,1 bis 1,3 m hoch, und find gegen den Gang zu mit Thüren verfehen.

Man rechnet an Standraum für ein Schaf 0,20 bis 0,25 qm Fläche und unter Berückfichtigung fämmtlicher Gänge ca. 0,4 bis 0,5 qm pro Schaf.

α) Die Verkaufshalle für Schafe auf dem von *Blankenftein* erbauten Central-Viehmarkte und Schlachthofe zu Berlin [168]) ift eine allfeitig offene Halle von 217 m Länge und 72 m Breite, für 35 000 Schafe erbaut, in welcher fomit, bei 15 624 qm Grundfläche, jedes Schaf 0,45 qm Raum (incl. Gänge) einnimmt. Die Schafe werden nur an den Markttagen in diefer offenen Halle zum Verkauf ausgeftellt und in der übrigen Zeit in den maffiven 4 Hammelftällen untergebracht. Die Holzbedachung der Schafhalle wird von Walzträgern getragen, welche auf gufseifernen Säulen ruhen. Der höher geführte Mitteltheil ift mit feft ftehenden Glas-Jaloufien zur Lüftung und Beleuchtung verfehen. In den Pultdächern der Seitentheile find Deckenlichter angebracht, welche nach der Sägeform in Schmiedeeifen mit Wellenzink-Deckung aus- 289. Beifpiele.

[167]) Nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.
[168]) Nach: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386 u. 396.

Fig. 376.

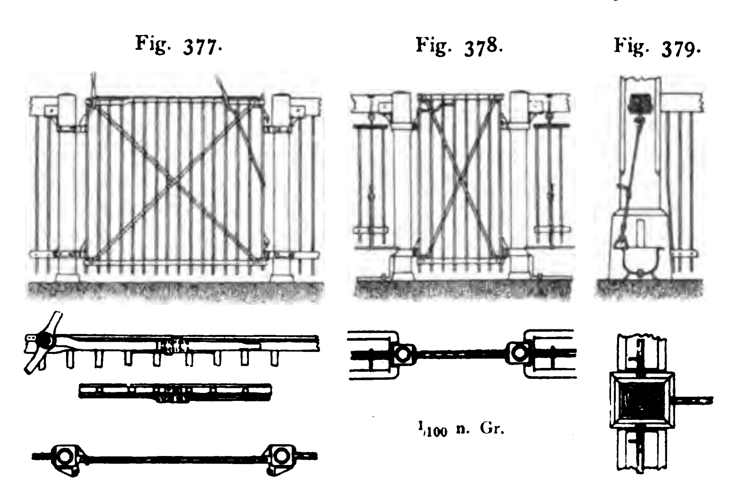


Markthalle für Schafe und Schweine auf dem Schlacht- und Viehhof in München [169]).
(Hälfte des Grundriffes.) — $^1/_{500}$ n. Gr.

geführt find. Zwifchen den Gängen find Buchten-Abtheilungen vorhanden, welche durch Einlegen von Brettern in gufseiferne Pfoften gefchaffen find.

β) Auf dem von *Zenetti* ausgeführten Schlachthofe und Viehmarkte zu München [169]) ift eine combinirte Markthalle für Schafe und Schweine erbaut (Fig. 376, fiehe auch die Tafel bei S. 319). Diefe befitzt eine Länge von 76,3 m, eine Breite von 40,0 m im Lichten und 90 Buchten, davon 60 für Schweine und 30 für Schafe, fo dafs 2500 Schweine und 2500 Schafe darin Platz finden, wenn für ein Schwein 0,5 qm und für ein Schaf 0,25 qm Grundfläche gerechnet wird. Die Eintriebsgänge find 1,2 m, die Futtergänge 2,8 m, bezw. 1,6 m, die Quergänge 2,5 m und 1,6 m breit. Die Buchtenthüren find von Eifen und gehen vor- und rückwärts auf (Fig. 377 bis 379). Am Ende der Eintriebsgänge und Austriebe gegen den Schlachthof find in jedem der 3 Langbaue 1, fomit 3 Decimalwagen mit Gittern zum Abwägen der Thiere aufgeftellt, deren Thüren fowohl die Seiten-, als auch die Ein- und Ausgänge fperren. Die Buchten haben eine Länge von 4,6 m, eine Breite von 4,5 m und find mit hohen Einfriedigungen umfchloffen, welche bei den Schweinen aus Eifengitter, bei den Schafen aus Brettern hergeftellt find. Zur Fütterung der Schweine dienen bewegliche Tröge aus Gufseifen, zur Fütterung der Schafe Holzkrippen mit Holzraufen, zum Tränken letzterer bewegliche Tröge.

Fig. 377. Fig. 378. Fig. 379.



$^1/_{100}$ n. Gr.

Buchtenthüren der Markthalle in Fig. 376 [169]).

γ) Die Verkaufshalle für Schafe auf dem Schlachthofe und Viehmarkte zu Dresden [170]) ift 56,5 m lang, 31 m breit und befteht aus 3 parallelen Schiffen von 9,6 m Breite, welche gefonderte Satteldächer mit Dachreiter, aber zwifchen fich keine Mauern erhalten haben. Nur die Stirnfeiten und die Aufsenfeiten find durch Mauerwerk und Bretterverfchlag gefchützt. Das Mauerwerk ift 1,9 m, der theilweife durch Holz-Jaloufien unterbrochene Dachauffatz 1,6 m hoch. Innen ruht die Dach-Conftruction auf Holzfäulen. Durch die Säulen, welche da, wo die Dächer zweier Langbauten zufammentreffen, ftehen, wird ein Gang von 1,2 m Breite gebildet, welcher in den Stirnmauern fchmale Ausgänge befitzt. Die Thore in der Mitte der Stirnwände haben 2,5 m, die 4 Thore der äufseren Langfeiten 1,4 m Breite. Die Halle ift durch Bretterwandungen von 1,1 m Höhe in gröfsere und kleinere Buchten abgetheilt; die kleineren find 2,95 m breit und 2,40 m tief, die grofsen 8,85 m breit und 9,50 m tief; jede grofse Bucht hat 3 kleine Buchten,

169) Nach: Zenetti, A. Der Schlacht- und Viehhof in München. München 1880.
170) Nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.

mit denen sie durch Thüren in Verbindung steht, vor sich. Zur Abkleidung der grofsen Buchten dienen Lattengitter. Zum Tränken des Viehes sind hölzerne Kübel, die unten mit Rollen und oben mit eisernen Griffen versehen sind, und über den niedrigen Bretterkrippen an den Langseiten der Buchten Heuraufen vorhanden.

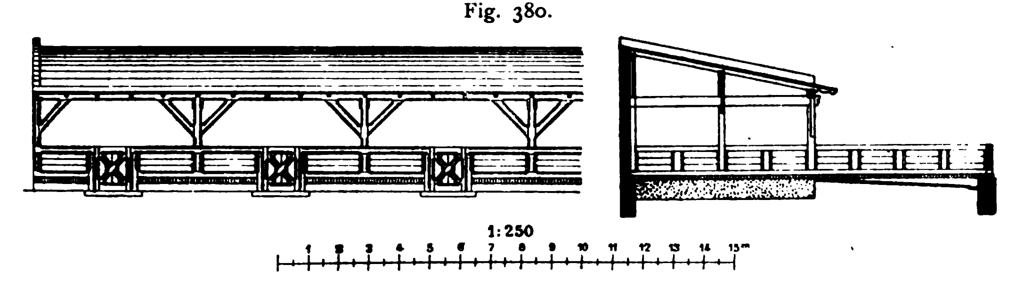
4) Markthallen für Schweine.

Die Markthallen für Schweine sind stets mit Stall-Einrichtung versehen und daher mit massiven Mauern umschlossen, da der Transport der Schweine aus den Stallungen in besondere Markthallen viel zu umständlich sein würde und überdies letztere doch den Stallungen sehr ähnlich eingerichtet sein müssten. 290. Construction und Einrichtung.

In der Regel ist die Schweine-Markthalle ein grofser Raum, welcher durch eiserne Gitter, durch niedrige Wände oder durch Bretterverkleidung in einzelne Buchten abgetheilt ist, die sämmtlich an die Quer- oder Längsgänge stofsen.

α) Der alte, von *Orth* erbaute Viehmarkt in Berlin[171]) befafs eine grofse Verkaufshalle für Schweine, welche 175,5 m lang und nur in der Mitte durch eine 5,4 m breite Durchfahrt unterbrochen war, und zerfiel in 2 grofse Abtheilungen. Der eigentliche Stallraum war 31,4 m tief. Jede der 2 grofsen Abtheilungen befafs 10 Unterabtheilungen von 8 m Breite, von denen je 5 ein von den übrigen 5 durch Zwischenmauern getrenntes Ganze bildeten, während die 5 vereinigten Abtheilungen unter sich durch 50 cm hohes Mauerwerk und darüber liegenden Holzauffatz von einander getrennt waren. Jede dieser Unterabtheilungen hatte ein Pultdach aus Dachpappe auf Bretterunterlage. Der Boden war mit harten Backsteinen gepflastert und durch 1,26 m hohe Bretterwände in gleichmäfsige Buchten von 3,0 m Breite und 2,5 m Tiefe abgetheilt, durch welche ein Hauptdurchgang mitten durch fämmtliche Abtheilungen und in jeder 291. Beispiele.

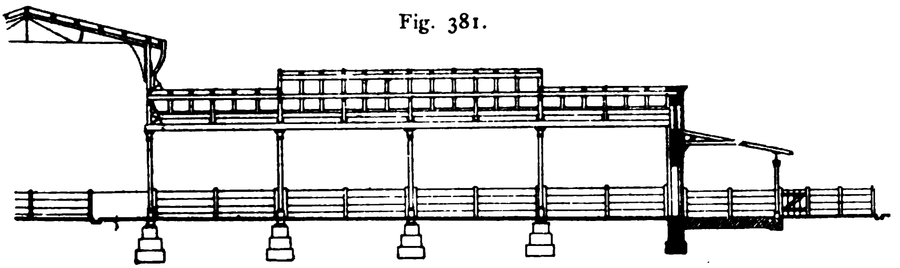
Fig. 380.



Schweinebuchten auf dem alten Viehmarkt in Berlin[171]).

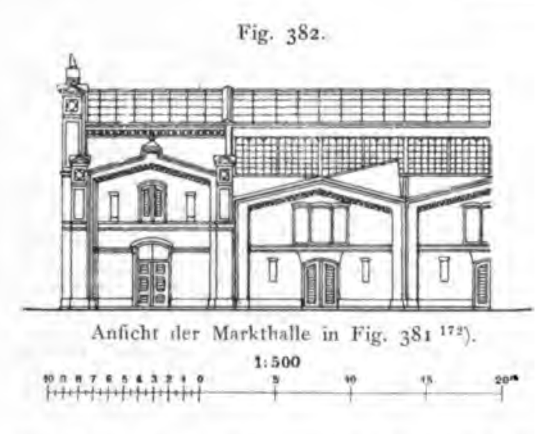
Unterabtheilung ein Querdurchgang nach der vor- und rückwärts in jeder derselben angebrachten Thür sich hinzog. Hinter diesem Schweinestalle und längs desselben waren Sandbuchten für die ungarischen Schweine vorhanden, 12,5 m, bezw. 7,5 m tief. Die Hälfte dieser Tiefe war mit Dachpappe überdeckt, der übrige Theil offen (Fig. 380). Letzterer war gepflastert, dagegen der bedeckte Theil mit Sand auf vertieftem Backsteinpflaster gefüllt, wie es die ungarischen Schweine lieben. Die Fütterungsvorrichtungen bestanden aus einfachen Holztrögen.

Fig. 381.



Markthalle für Schweine auf dem Central-Viehmarkt und Schlachthof in Berlin[172]). — 1/500 n. Gr.

171) Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1872, S. 21 u. 157.
172) Nach: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 386 u. 396.


Fig. 382.

Anficht der Markthalle in Fig. 381 [172]).

1:500

β) Die Schweine-Markthalle auf dem von *Blankenftein* erbauten Central-Viehmarkt und Schlachthofe in Berlin [172]) fafft 12 000 Schweine und ift allfeitig mit Mauern umgeben, an die fich Sandbuchten anlegen (Fig. 381 u. 382). Die Pflafterung befteht in den Buchten aus hochkantigen Klinkern in Cementmörtel, in den Gängen aus *iron-bricks* auf Beton-Unterlage. Die Buchten find durch gufseiferne Pfoften, in die Bretter eingelegt werden, gebildet.

γ) Auf dem Schlachthofe und Viehmarkte zu Elberfeld ift die Schweine-Markthalle mit der für Kälber (fiehe S. 295) unter ein Dach gebracht, und daffelbe ift auf dem Viehmarkte zu Dresden (fiehe S. 295) gefchehen, während auf dem Viehmarkte zu München eine combinirte Markthalle für Schweine und Schafe (fiehe Fig. 376, S. 296) ausgeführt ift.

d) Sonftige Baulichkeiten.

1) Stallungen.

292. Stallungen.

Die Stallungen auf einem Viehmarkte find in der Regel in derfelben Weife eingerichtet, wie die auf dem Schlachthofe. Genaueres darüber ift aus dem vorhergehenden Abfchnitte diefes Halbbandes (Kap. 1 bis 5) zu erfehen.

2) Börfe und Reftaurant.

293. Börfe und Reftaurant.

Die Börfe, welche auf grofsen Viehmärkten ausgeführt ift, befteht in der Regel aus einem grofsen Saale, welcher zugleich als Reftaurant benutzt wird, da die Händler es ganz befonders lieben, ihren Gefchäften durch einen Trunk den Abfchlufs zu geben.

294. Beifpiele.

α) Das Börfen-Gebäude auf dem alten Viehmarkte in Berlin [173]) war 74 m lang, 24 m breit und enthielt zu ebener Erde den Börfenfaal und rings um denfelben 30 Comptoire für Vieh-Commiffionäre, aufserdem Bureaus der Verwaltung und der Telegraphen-Station, hinter dem Börfenfaal eine Reftauration, im Obergefchoffe die Wohnräume des Reftaurateurs und die Bureaus der Thierärzte.

β) Das auf dem Central-Viehmarkte und Schlachthofe zu Berlin [174]) ausgeführte Börfen-Gebäude hat eine Länge von 117 m, eine Breite von 32 m und befitzt in der Mitte den grofsen Börfen- und Reftaurations-Saal von 73 m Länge und 13 m Breite. Theils feitlich um diefen Saal gelegt, theils im oberen Gefchoffe befinden fich Billard-, Wein- und Weifsbierftuben, die Comptoire der Commiffions-Firmen, Maklerzimmer, Caffe, Polizei-, thierärztliches und Bau-Bureau, ein Conferenzfaal etc.

γ) Aehnliche Börfen mit Reftaurants find auf den Viehmärkten zu Buda-Peft und München ausgeführt, während in Hannover kein Reftaurant mit der Börfe verbunden ift, wefshalb auch letztere kaum benutzt wird und die Gefchäfte in dem mit einem Reftaurant verbundenen Hotel abgewickelt werden.

Grundrifs und Befchreibung des Reftaurants auf dem Viehhof in München ift im nächften Halbband dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 1, Kap. 2, c) zu finden.

3) Hotel, bezw. Schlafhaus.

295. Zweck.

Die grofse Zahl der einem Händler gehörigen, mit der Bahn ankommenden oder zugetriebenen Thiere erfordert viele Viehwärter, welche in nächfter Nähe der Stallungen Unterkunft und Nachtlager fuchen — ganz abgefehen davon, dafs die Händler felbft häufig gern bei ihrem Vieh zu bleiben trachten — und laffen daher die Befchaffung vieler Nachtlager als nothwendig erfcheinen. Auf mehreren Vieh-

173) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1872, S. 21 u. 157.

174) Nach: Zeitfchr. f. Techn. Hochfchulen 1881, S. 105 u. 113.

Zu S. 299.

Dünger
Aborte
Ausfahrt
Viehhof für Wiederkäuer
Garten zum Gasthaus
Hof
Verwaltungs-Gebäude Thorwart
Einfahrt
Ein-fahrt
Administrations-Hof
Waage u. Perception
Einfahrt
Wagen-Remisen
Pferde-Ställe
Einfahrt
Stallung für Schlachtvieh
Dünger
Spritze
Markthalle für Grofsvieh
Re ser virt
Markthalle f. Schafe
Markthalle für todte Kälber
Markthalle für lebende Kälber
Stallung f. Grossvieh event. für Pferde
Hof
Aborte
Strasse
Rothenburger Strasse
Reservirt
für

Schlachthof und Viehmarkt zu Nürnberg.

Project von *Hase.*

Handbuch der Architektur. IV. 3.

Nach: Hase, H. F. Erläuterungsbericht zum Projecte über den Ausbau des für den Vieh- und Schlachthof in Nürnberg bestimmten Areals hinter dem Canalhafen. Nürnberg 1881.

märkten ift diefem Bedürfniffe durch Erbauung eines Hotels oder Gafthaufes Rechnung getragen; auf anderen dagegen find für die Viehwärter und Treiber in den Ställen felbft Schlafräume eingerichtet.

Für die Anlage von Hotels, Herbergen und Schlafhäufern ift das Erforderliche im nächften Halbband diefes »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 3: Gebäude für Beherbergungszwecke) zu finden.

4) Schlachthaus für krankes Vieh und Stallungen für krankes und verdächtiges Vieh.

Das Schlachthaus für krankes Vieh und die Stallungen für krankes und für verdächtiges Vieh find bereits bei den Schlachthöfen in Art. 224 (S. 227) befprochen worden. Es ift jedoch hier hinzuzufügen, dafs in dem Falle, wenn der Schlachthof mit einem Viehmarkt in Verbindung fteht, die Anlagen für krankes und verdächtiges Vieh am beften auf dem Viehmarkte, in nächfter Verbindung mit den Eifenbahngleifen, disponirt werden, oder, wie der Verfaffer diefes vorzieht, dafs folche einen befonderen Hof zwifchen Viehmarkt und Schlachthof einnehmen, der von beiden letzteren Anlagen zugänglich, aber räumlich getrennt ift. 296. Dispofition.

5) Verfchiedene bauliche Anlagen.

Aufser den bisher erwähnten Gebäuden find auf einem Viehmarkte noch die Anlage eines Pferdeftalles und eines Wagenfchuppens für die Fuhrwerke der Händler, fo wie einer oder mehrerer Düngergruben und auch wohl einer Schwemme und Tränke erwünfcht. 297. Bedürfnifs.

Auf diefe einfachen Anlagen hier näher einzugehen, dürfte unnöthig erfcheinen.

e) Beifpiele von Schlachthof- und Viehmarkt-Anlagen.

Der Schlachthof und Viehmarkt zu Elberfeld, der Schlachthof und Viehmarkt zu Dresden und der neue Central-Viehmarkt und Schlachthof zu Berlin find bereits in Art. 275 (S. 285 bis 287) befchrieben worden. 298. Beifpiel I bis III.

Der Schlachthof und Viehmarkt in Nürnberg (100 000 Einwohner), ein Project *Hafe's* (fiehe die neben ftehende Tafel[175]), foll hinter dem Canalhafen angelegt werden und mit den Staatseifenbahngleifen in directer Verbindung ftehen. Am Haupteingange liegt der Gebäude-Complex für die Verwaltung, welcher für den Schlachthof und Viehmarkt gemeinfchaftlich beftimmt ift und folgende Gebäude enthält: 1) das Gafthaus; 2) die Pferdeftälle und die Wagen-Remife; 3) das Verwaltungsgebäude; 4) die Heu-, bezw. Grofsvieh-Wage; 5) das Wohngebäude für den Thorwart und den Futtermeifter; 6) das Spritzenhaus; 7) die Höfe und Wafchküchen. 299. Beifpiel IV.

α) Der Schlachthof befteht aus dem Schlachthaufe für Wiederkäuer, dem für Borftenvieh, der Kuttlerei, der Stallung, fo wie aus einem kleinen Bluthaufe. Die Schlachthalle für Wiederkäuer erhält eine Länge von 95,0 m, eine Tiefe von 21,0 m und theilt fich in 3 grofse Schlachträume, von denen 2 zur Schlachtung von Grofsvieh, der dritte zum Schlachten von Kleinvieh beftimmt find. Zwifchen diefen 3 Schlachträumen find 2 geräumige Kühlkammern angeordnet, die Schlachträume felbft aber auf der Nordfeite (der Kühlkammern halber) unter fich abgefchloffen, auf der Südfeite dagegen unter fich durch eine breite Paffage verbunden.

Für die Schlachtung des Grofsviehes find in den beiden Schlachträumen 12 Schlachtgänge mit beweglichen Schlachtwinden angeordnet, welche bei 1,0 m Entfernung der Thiere die Aufhängung von 96 Stück geftatten.

In den 12 Abtheilungen des Kleinvieh-Schlachtraumes können, bei Annahme, dafs der Metzger nur 10 Minuten Zeit zur Zuführung und Schlachtung eines Viehes bedarf, im Ganzen 432 Stück Kleinvieh gefchlachtet werden.

[175]) Nach: Hase, H. F. Erläuterungsbericht zum Projecte über den Ausbau des für den Vieh- und Schlachthof in Nürnberg beftimmten Areals hinter dem Canalhafen. Nürnberg 1881.

In jeder der zwifchen den Schlachträumen angeordneten Kühlkammern find ca. 70 lauf. Meter Hakenrahmen angebracht. Die Kühlkammern find nach dem Syfteme *Brainard* in Afchaffenburg conftruirt gedacht, und es wird das Eis in die oberhalb der Kühlkammern befindlichen Eiskammern von oben eingefchüttet.

Das Schlachthaus für Schweine ift mit Brühbottichen, Marmortifchen zum Enthaaren, Hakenrahmen und Marmor-Granden zum Wafchen der Eingeweide ausgeftattet. Da innerhalb einer Stunde recht bequem in einem Brühbottiche 20 Stück Schweine abgebrüht werden können, fo ift es möglich, innerhalb 6 Stunden 360 Stück Schweine zu fchlachten.

Das die Kuttlerei und das Mafchinenhaus aufnehmende Gebäude ift dem gleichen Gebäude in München fehr ähnlich. Im Kuttlerei-Raume follen 3 Brühkeffel, 30 Waffer-Grande und 5 Auflegetifche Platz finden. Auf den kräftigen Gewölben über diefem Raume follen 8 Waffer-Refervoire aufgeftellt werden, von denen jedes ca. 40 cbm Waffer hält. Das Waffer foll aus Brunnen gehoben werden. Für den zur Bedienung der aufzuftellenden Dampfmafchine nöthigen Mafchiniften ift im Mafchinenhaufe eine Dienftwohnung angeordnet.

Das Düngerhaus ift nach dem Münchener Vorbilde eingerichtet; es foll alfo der Dünger mittels Trichter, welche auf einer Plattform aufgeftellt find, in untergefahrene Düngerwagen aufgefangen werden.

Die Stallung für Schlachtvieh fafft nur 30 bis 36 Stück Grofsvieh.

Für die Unterbringung des Blutes und Talges ift ein kleines, überwölbtes Bluthaus von 42 qm Bodenfläche disponirt.

Das Sanitäts-Gebäude enthält einen Schlachtraum für Grofs- und Kleinvieh und einen zweiten für Pferde. Unmittelbar an den erfteren fchliefst fich das Secir-Zimmer und ein Siederaum, fo wie ein Raum für Fleifch an. Die unter fich getrennten 4 kleineren Ställe find für das kranke Vieh beftimmt. Das obere Gefchofs des einen Flügels des Sanitäts-Gebäudes ift zur Dienftwohnung eines verheiratheten Thierarztes eingerichtet.

β) Der Viehmarkt zerfällt in den Viehmarkt für Wiederkäuer und in den für Borftenvieh. Beide Theile find von einander durch Ladevorrichtungen getrennt, aber durch eine breite Strafse mit einander verbunden.

Auf dem Viehmarkte für Wiederkäuer ift eine Markthalle für Grofsvieh, eine folche für lebende Kälber und eine folche für Schafe vorgefehen.

Die Markthalle für Grofsvieh hat eine Länge von 120 m und eine Tiefe von 27,7 m, ausfchl. der 3,75 m breiten, auf 3,0 m überdachten Trottoire. Die Halle, im Wefentlichen nach dem Mufter der gleichen Münchener Markthalle conftruirt, vermag auf 401,6 lauf. Meter Standreihen bei einer Standbreite von ca. 1,5 m 272 Stück Grofsvieh, bei 1,2 m Standbreite 344 Stück Grofsvieh zu faffen und ift mit einer Laderampe verbunden.

Die Markthalle für lebende Kälber hat eine Länge von 32,75 m, eine Tiefe von 31,60 m erhalten und ift auf der Oft- und Weftfeite mit vorhängenden Dächern, unter welchen offene Buchten angeordnet find, verfehen. Zur Unterftellung der lebenden Kälber dienen 265,4 qm Buchten im hohen Raume der Halle und weitere 276,5 qm in den mit Balkenwerk verfehenen Cabinen. In den Buchten find bei einem Raumbedarf von 1,25 qm pro Stück 215 Stück, in den Cabinen 221 Stück lebende Kälber unterzubringen, im Ganzen alfo 436 Stück Kälber.

Die Markthalle für Schafe ift eben fo grofs, wie die für lebende Kälber; jedoch find keine Zwifchenmauern vorgefehen. Innerhalb der mehrfach getheilten Buchten von 682,8 qm Flächenraum können bei 0,6 qm Raumbedarf pro Stück 1138 Schafe Platz finden. Die vor diefer Halle angebrachten 280 qm offenen Buchten können bei 0,7 qm Raumbedarf 400 Schafe faffen.

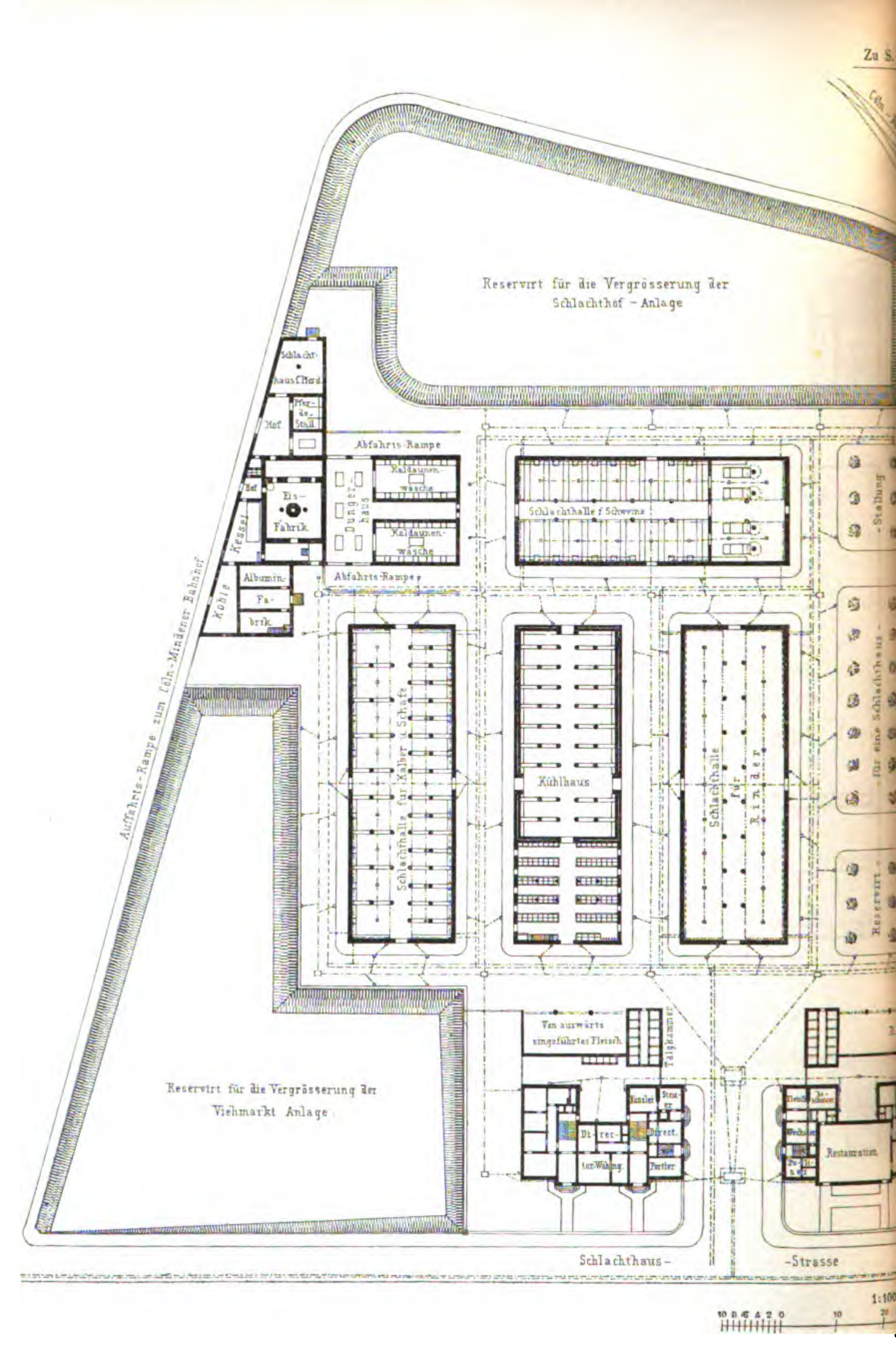
Die Markthalle für Borftenvieh ift derartig zu den Gleifen geftellt und mit Rampen verfehen, dafs die Schweine, aus dem Eifenbahnwagen kommend, direct in die Markthalle laufen müffen, nachdem fie vorher durch die Schwemme gegangen find. Die Halle ift 70,0 m lang, 49,0 m breit und fafft in den Buchten von 1911,8 qm Grundfläche 1912 Schweine bei 1,0 qm Raumbedarf pro Stück. In den offenen Buchten von 472 qm Gröfse unter den vorhängenden Dächern aufserhalb der Halle können bei 1,5 qm Raumbedarf noch weitere 315 Schweine Platz finden, wie auch ferner noch die weftlich der Markthalle angeordneten offenen Buchten von 406 qm Grundfläche 290 Schweine faffen, fo dafs im Ganzen 2517 Stück unterzubringen find.

Für Ablagerung des Miftes vom Borftenvieh ift eine befondere Düngerftätte und zur Bereitung des warmen Futters eine befondere Tränkeküche angeordnet.

300. Beifpiel V.

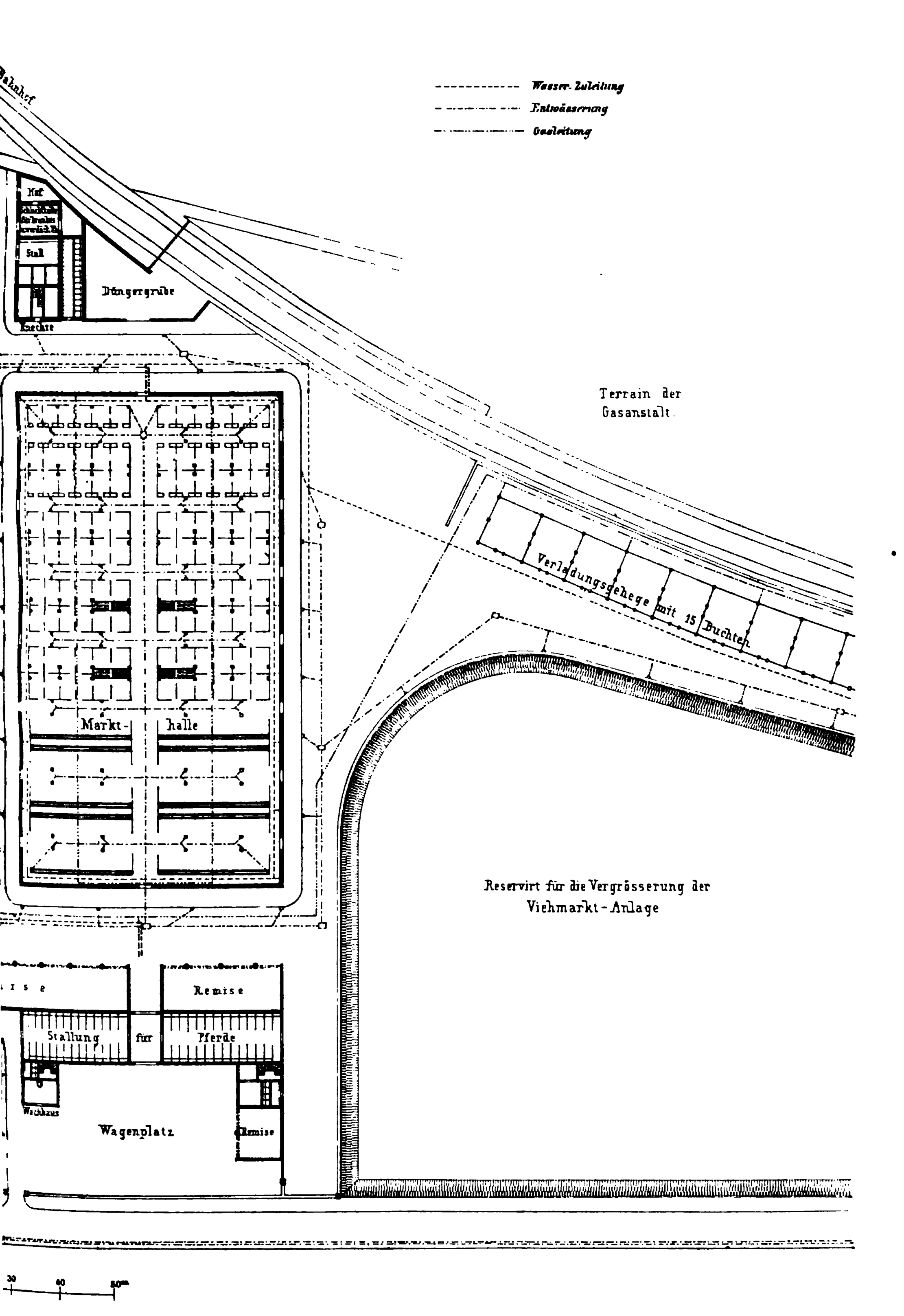
Der Schlachthof und Viehmarkt in Bremen (fiehe die neben ftehende Tafel [176]) einer Stadt von 112 000 Einwohnern, ift von *Flügel* erbaut und 1882 eröffnet worden. Derfelbe liegt zwifchen

[176]) Die Zeichnung verdankt der Verfaffer der Güte des Herrn Bauinfpectors *Flügel* in Bremen.



Schlachthof und Vieh

Arch.: F



rkt zu Bremen.

Nach einer von Herrn Bauinfpector *Flügel* zu Bremen freundlichft zur Verfügung geftellten Zeichnung.

dem Hannoverfchen und Hamburger Bahnhof und ift auf einem dreieckigen Grundftück errichtet, welches im Weften von der Schlachthaus-Strafse, im Norden von der Auffahrtsrampe zum Hamburger Bahnhofe und im Often von den Gleifen begrenzt wird, welche vom Hamburger Bahnhofe nach der Gasanftalt führen. Das Terrain ift, fo weit daffelbe vorläufig benutzt wird, um ca. 2,0 m aufgehöht.

Links neben dem Eingange liegt das Verwaltungs-, rechts das Reftaurations-Gebäude; dem Eingange gegenüber fteht die Grofsvieh-Schlachthalle, links neben derfelben das Kühlhaus mit dem Raum für Schlächtergeräthe und weiter nach links die Schlachthalle für Kleinvieh. Hinter der Grofsvieh-Schlachthalle und dem Kühlhaufe befindet fich das Schweine-Schlachthaus und neben demfelben die Kaldaunenwäfchen mit dem Düngerhaufe, an welches fich die Eisfabrik, die Albumin-Fabrik, das Keffelhaus, der Stall und das Schlachthaus für Pferde anlehnt. Rechts vom Schlachthaufe für Grofsvieh ift die Markthalle für fämmtliche Thiergattungen erbaut, in deren Nähe die Verladungsgehege liegen. Hinter der Markthalle, in der äufserften Ecke, find die Stallung und das Schlachthaus für krankes und verdächtiges Vieh, fo wie die Düngergrube angelegt. Für Schlachtvieh ift bis jetzt keine Stallung erbaut, jedoch der Raum dafür zwifchen dem Schlachthaufe für Grofsvieh und der Markthalle refervirt. In der Nähe des Verwaltungs- und des Reftaurations-Gebäudes befinden fich noch ein Raum für von auswärts eingeführtes Fleifch, eine Talg- und eine Fettkammer, fo wie Pferdeftallungen und Wagen-Remifen.

Die fämmtlichen Gebäude find in Backftein-Rohbau, mit Glafuren verziert, ausgeführt. Die Strafsen befitzen Kopffteinpflafter und die um die Gebäude laufenden Trottoire find mit *iron-bricks* belegt.

Das Vieh wird jetzt noch gröfstentheils zugetrieben und kommt nur zum kleinen Theil mit der Bahn an. Zu letzterem Zwecke find neben den vom Hamburger Bahnhofe ausgehenden Viehgleifen Verladungsgehege mit 15 Buchten aus Holz mit Eifenbefchlag, alles in fehr kräftiger Conftruction ausgeführt, deren geöffnete, zweiflügelige Thüren den zwifchen den Buchten und dem Gleife liegenden Gang abfperren.

Von den Gehegen gelangt das Vieh in die nahe liegende, luftige und helle Markthalle, welche 80 m lang und 44 m breit, alfo 3520 qm grofs ift, Raum für 180 Rinder, 380 Kälber, 330 Schafe und 416 Schweine bietet und mit allen Stall-Einrichtungen ausgeftattet ift. Diefe grofse Halle befteht aus zwei mit Satteldächern und Schieferbedachung verfehenen Hallen, welche zwifchen fich den mit niedrigem Zinkdach überdeckten Mittelgang befitzen. An den Langfeiten der Halle befinden fich ca. 2,5 m weit vorfpringende Schutzdächer mit 220 Ringen zum Anbinden von Rindern und Kälbern. Die Balkendecke jeder Seitenhalle wird durch 4 Reihen hölzerner, auf kräftigen, 1,3 m hohen Sandfteinpfeilern ftehenden Ständern getragen. Seitlich wird die Halle durch eine ca. 4,0 m hohe Mauer abgefchloffen, welche das oben erwähnte Schutzdach etwa in der Mitte trägt. Die Beleuchtung der Halle findet durch hohe Seitenlichtfenfter ftatt, welche im Querfchnitt der Halle an den 4 oberen Aufsenwänden, die von den feitlichen Schutzdächern und der mittleren niedrigen Gangbedachung frei gelaffen werden, angebracht find, ferner durch die unteren feitlichen Fenfter, welche in den niedrigen, maffiven Aufsenwänden fitzen. Etwa die Hälfte der Fenfter ift der Ventilation wegen um eine horizontale Achfe drehbar und von unten aus mit Leichtigkeit zu ftellen. Sowohl an beiden Langfeiten, als auch an den Querfeiten des Gebäudes befinden fich zweitheilige Schiebethüren von verzinktem Wellblech.

Die ganze Halle ift mit Kopffteinen gepflaftert, deren Fugen mit Cementmörtel vergoffen find. Auf den theils von den hölzernen Pfoften, theils von der Dach-Conftruction getragenen Unterzügen liegen die Deckenbalken, deren gehobelte und mit Fugenleiften verfehene Verfchalung mit Oel geftrichen und lackirt ift und deren rauhe Dielung in der einen Gebäudehälfte zur Aufbewahrung des Futters, in der anderen zum Nachtrocknen der Schweineborften dient. In diefer Decke befinden fich 24 verfchliefsbare Oeffnungen, durch welche das Futter vom Dachboden in die Halle geworfen werden kann.

Diefe Markthalle dient gleichzeitig zur Einftallung des Grofs- und Kleinviehes und der Schweine. Den weftlichen Theil der Halle nehmen die Stände für Grofsvieh ein. Die Krippen ziehen fich in einer Länge vom Mittelgange der Halle bis zu den Seitengängen, beftehen aus Cementputz auf gemauertem Sockel, liegen mit ihrer Oberkante 0,6 m über dem Fufsboden, find 0,35 m hoch, oben 0,6 m breit und befitzen 0,45 m breite und 0,18 m tiefe Rinnen. Die Ringe find 0,9 m weit aus einander und eingemauert. Zwifchen den Krippen befindet fich ein Futtergang.

Die Buchten für Kälber und Schafe beftehen aus 1,06 m hohem, eifernen Gitter und find mit eifernen Gitterthüren von 0,9 m Lichtweite, zwifchen niedrigen Gufsfäulen, verfehen. In den Buchten für Schafe find eiferne Raufen angebracht.

Die Buchten für Schweine beftehen aus Platten von rothem Sandftein von 1,06 m Höhe und 6 cm Stärke, welche mit ihren verticalen Kanten in 20 × 20 cm ftarke Steinpfeiler eingelaffen find. Zwifchen letzteren find auch die aus 3 mm ftarkem Eifenblech hergeftellten Thüren und Klappen zum Füllen der Tröge angebracht.

Die Schlachthalle für Grofsvieh und die für Kleinvieh befitzen je 53 m lichte Länge und 17,25 m lichte Weite, die für Schweine eine lichte Länge von 45,8 m. Sie tragen fämmtlich mit Schiefer gedeckte Walmdächer, auf deren Firft der ganzen Länge nach eine Laterne mit verftellbaren Jaloufien fich befindet. Im Inneren find durch 2 Reihen ftarker eiferner Säulen 3 Schiffe gebildet, deren mittleres als Gang, die Seitenfchiffe als Schlachtftände dienen. Auch in fämmtlichen Schlachthallen ift die Neigung des mit grofsen Steinplatten auf Beton ausgelegten Fufsbodens überall gleich. Es fällt derfelbe nämlich von der Mitte des Mittelganges und den Seitenmauern bis zur Mitte jedes Seitenfchiffes (im Querfchnitt) und bis zur Mitte zwifchen 2 Säulen, wofelbft fich je ein Einfallfchacht befindet (im Längenfchnitt). Die Schlachthallen find ohne Decke, mit fichtbarer, fauber gehobelter und geölter Dach-Conftruction und Dachfchalung verfehen.

Die theilweife beweglichen Fenfter der Hallen beginnen 2,5 m über dem Fufsboden, bis zu welcher Höhe fämmtliche maffiven Aufsenwände innen mit Cementmörtel geputzt find, während der darüber befindliche Theil mit gelben und rothen Backfteinen verblendet ift. Die Thüren der Hallen beftehen aus Wellblech und find als Schiebethore conftruirt.

Die Schlachthalle für Grofsvieh befitzt 96 Schneckenwinden von guter Conftruction und Haken an den Säulen in 1,9 m Höhe.

In der Schlachthalle für Kleinvieh dient die nördlich vom Mittelgange gelegene Gebäude-Abtheilung zum eigentlichen Schlachten, die füdliche zum Aufhängen und Auskühlen der gefchlachteten Thiere. In beiden Abtheilungen reichen von jeder eifernen Säule 2 aus I-Eifen gebildete, in der Mitte noch durch eine kleinere Säule unterftützte Rahmen mit daran befeftigten Haken bis an die benachbarten Längswände. Jeder der fo gebildeten Rahmenräume wird in der zum Auskühlen beftimmten Abtheilung noch in der Mitte durch ein ganz gleiches Rahmenpaar, welches von 2 kleineren eifernen Säulen und der benachbarten Längswand getragen wird, wieder getheilt. Aufserdem befinden fich noch Rahmen mit Haken an den beiden Längswänden des Gebäudes. Zu beiden Seiten jeder Säule ift je eine Lauffchiene in geeigneter Höhe befeftigt, auf denen eine Laufwinde zum bequemen Hochziehen der gefchlachteten Thiere läuft.

In der zum Schlachten dienenden Abtheilung des Gebäudes befindet fich an der Längswand in jedem der gebildeten 8 Rahmenräume ein aus Stein gehauener Trog von 1,0 m Länge und 0,7 m Breite, deffen Oberkante 0,75 m über dem Fufsboden liegt, deffen Abflufsöffnung mittels eines an einer Kette hängenden Metallftöpfels gefchloffen werden kann und welche zum Säubern der Utenfilien, der Hände etc. dienen. Zu beiden Seiten jedes Troges ftehen hölzerne, nach dem Troge geneigte Tifche.

Die Schlachthalle für Schweine ift durch eine Zwifchenwand in 2 Abtheilungen getheilt, deren kleinere den Brühraum, deren gröfsere den Ausfchlachteraum bildet, und welche durch 3 Oeffnungen mit einander in Verbindung ftehen. Die Schlachthalle bietet Raum zur täglichen Schlachtung von mindeftens 280 Schweinen. Im Brühraum befinden fich nächft der füdlichen Aufsenwand Buchten aus Eifengitter. Vier parallelepipedifche, eiferne, mit Holzmantel verfehene Bottiche von 1,6 m Länge und 1,4 m Breite mit darüber hängenden Flafchenzügen dienen zum Brühen der Schweine und werden mittels Leitungen mit kaltem und heifsem Waffer (von 80 bis 90° C.) gefpeist, welches mittels Einblafen von Dampf auf geeigneter Temperatur erhalten wird. Das Enthaaren der Schweine und der Transport derfelben in den Ausfchlachteraum gefchieht auf fahrbaren Schragen. Der Ausfchlachteraum wird durch 2 Reihen Säulen in einen Mitteldurchgang und zu beiden Seiten des letzteren in je 5 Abtheilungen getheilt, welche mit Hakenrahmen und darüber mit Laufwinden verfehen find. Längs der Seitenwände der Halle find Tröge und Tifche zum Reinigen der Fleifchftücke, Geräthfchaften, Hände etc. angebracht.

Der Fufsboden der hinter der Schweine-Schlachthalle befindlichen Kaldaunenwäfche liegt höher und ift durch eine Rampe zugänglich, während zwei andere abfallende Rampen unter das Düngerhaus führen, in deffen Fufsboden 4 trichterförmige Oeffnungen den Dünger in darunter geftellte eiferne, luftdicht verfchliefsbare Düngerwagen befördern. Der Fufsboden der Kaldaunenwäfche und des Düngerhaufes befteht aus Cement, welcher auf Backfteinkappen, zwifchen eifernen Träger gefpannt, liegt. In demfelben befinden fich Oeffnungen, welche einen erhöhten Rand befitzen und durch ein ftarkes, eifernes Geländer eingefafft find. Der Dünger wird neben den Oeffnungen auf den Fufsboden gefchüttet und von hier mittels Schaufeln und Befen die Oeffnung hinunter in den Düngerwagen befördert. Die unverfchliefsbaren Seitenwände des Düngerhaufes erzeugen mit der Dachlaterne und den Fufsbodenöffnungen einen beträchtlichen Luftzug, fo dafs fich übel riechende Gafe in diefem Raume nicht halten können. Mit der Kaldaunenwäfche fteht das Düngerhaus durch Thüren aus verzinktem Wellblech in Verbindung. Das Düngerhaus befitzt an feiner Südwand 4 Tröge aus Stein ohne Seitentifche, über welchen fich je ein Kalt- und ein Warmwafferhahn befinden. Jede der zwei Kaldaunenwäfchen ift mit 10 folchen Trögen, neben denen Tifche angebracht find, und zwar 5 an jeder Längswand, ausgeftattet. Das durch die Oeffnung im Boden des Troges abfliefsende gebrauchte Waffer läuft nach den in der Mitte des Raumes liegenden

Einfallſchächten, wo 6 eiſerne Bottiche mit Doppelwänden zum Brühen der Gedärme aufgeſtellt ſind, welche mittels Leitungen mit Kalt- und Warmwaſſer und mit Dampf geſpeist werden können. Ueber den Trögen und Tiſchen liegt in 2 m Höhe über dem Fuſsboden an jeder Längswand auf Conſolen ein I-Eiſen mit daran befeſtigten Haken zum Aufhängen der Kaldaunen. Die Fenſter dieſes Raumes ſind in ihrem oberen Theile um eine horizontale Achſe drehbar und liegen in 1,3 m Höhe über dem Fuſsboden.

Das zwiſchen der Schlachthalle für Groſsvieh und der für Kleinvieh gelegene Kühlhaus beſitzt 2320 cbm Inhalt und kann in den mit eiſernen Gittern umſchloſſenen Abtheilungen ca. 45 000 kg friſches Fleiſch aufnehmen, welches auf ca. + 5 Grad C. abgekühlt wird. Die Abkühlung des Raumes geſchieht mittels eines Luftkühlapparates von *Aug. Oſenbrück* in Bremen (ſiehe Art. 236, S. 233). Unter demſelben Dache mit dem Kühlhauſe in der Längsaxe deſſelben liegt der Raum zur Unterbringung der Schlächter-Geräthſchaften. Dieſer fenſterloſe Raum iſt von auſsen durch 11 Oeffnungen ohne Thüren zugänglich und mit *iron-bricks* gepflaſtert. In demſelben ſtehen ſeitlich der durch die Thüröffnungen und den Mittelgang erreichbaren Quergänge die ca. 2 m hohen, tannenen, verſchlieſsbaren Schränke, welche mit einem Bord und einigen Haken verſehen ſind.

An der öſtlichen Seite des Waſſerthurmes liegt die von der eigentlichen Schlachthof- und Viehmarkt-Anlage vollſtändig getrennte, für die Pferde-Schlächterei beſtimmte Gebäudegruppe, deren mit Kopfſteinen gepflaſterter und mit einer Mauer umgebener Hof von der Auffahrtsrampe bis zum Hamburger Bahnhof durch ein hölzernes Thor zu erreichen iſt. Ein Pferdeſtall iſt mit *iron-bricks* gepflaſtert, beſitzt Stände zu beiden Seiten eines Mittelganges, iſt durch eine zweitheilige Schiebethür aus verzinktem Wellblech zugänglich und wird durch in der gegenüber liegenden Wand in 1,5 m Höhe über dem Fuſsboden angebrachte eiſerne, drehbare Fenſter erleuchtet. Die Decke iſt zwiſchen eiſernen I-Trägern gewölbt und wird durch 2 guſseiſerne Säulen geſtützt. Die Krippen, an denen die Latirbäume hängen, ſind 1,3 m hoch. Ueber denſelben befinden ſich eiſerne Raufen.

Die Schlachthalle für Pferde iſt 15,0 m lang, 8,0 m breit und beſitzt eine 2,5 m weite zweitheilige Schiebethür aus verzinktem Wellblech. Die Wände ſind 2,0 m hoch mit Cementmörtel geputzt, darüber aber nur gefugt. Das Dach iſt ſichtbar und beſitzt eine Laterne. Auf 10 Stück in reichlich 6,0 m über dem Fuſsboden liegenden Trägern laufen 4 Schneckenwinden mit doppelter Trommel, an der eine Spreizvorrichtung hängt, und abwechſelnd mit dieſen Winden 5 ſchneller gehende Schneckenwinden mit einfacher Trommel zum Herabnehmen des Fleiſches. Von den Trägern hängen Haken herunter, an welche das getheilte Thier gehängt wird. In 2 m Höhe über dem Fuſsboden befinden ſich an den Wänden auf Conſolen ruhende I-Eiſen, 0,32 m davon entfernt, an welchen Haken für Fleiſchſtücke, Geräthe etc. befeſtigt ſind.

Die an dieſe Schlachthalle ſtoſsende Kaldaunenwäſche für Pferde iſt mit erſterer durch eine Thür verbunden, beſitzt geputzte Wände, ſichtbares Dach mit Laterne, drehbare Fenſter und iſt ausgeſtattet mit 4 Trögen nebſt Tiſchen, 4 in der Mitte des Raumes ſtehenden Brühbottichen und mit Hakenrahmen, welche ca. 2 m Höhe über dem Fuſsboden angebracht ſind.

Durch eine Oeffnung ohne Thür mit der Kaldaunenwäſche verbunden, liegt neben dieſer ein kleines Düngerhaus mit einer trichterförmigen Oeffnung im Fuſsboden, der aus Cement beſteht und auf Kappengewölben ruht.

Im Waſſerthurme iſt die Eisfabrik mit der Ammoniak-Compreſſions-Eismaſchine (Patent *Aug. Oſenbrück*) untergebracht, welche zur Erzeugung von Klareis für den Verkauf und zur Kühlflüſſigkeit für kalte Luft des Kühlhauſes dient (ſiehe Art. 236, S. 233). Die Beſchreibung der Albumin-Fabrik iſt in Art. 238 (S. 234) zu finden.

Das abgelegene Schlachtgebäude für krankes und verdächtiges Vieh hat die ähnlichen Einrichtungen, wie die übrigen Schlachthallen. Mit dieſem Raume ſind ein Stall, 2 Kammern für Knechte, die Abort- und Piſſoir-Anlage und eine Grube für Stalldünger verbunden.

Die Koſten der geſammten Anlage haben einſchlieſslich der Aufhöhung des Areals um durchſchnittlich 2 m und Anlage der Schlachthof-Straſse ca. 1 400 000 Mark betragen.

Der Schlachthof und Viehmarkt zu Hannover (ſiehe die umſtehende Tafel und Fig. 383 bis 397[177]), einer Stadt von 123 000 Einwohnern, iſt von *Hecht* erbaut und am 1. November 1881 eröffnet worden. 301. Beiſpiel VI.

Derſelbe liegt am Misburgerdamm, parallel mit demſelben und etwa 300 m davon entfernt, miſſt in ſeiner Längsaxe etwa 445 m und in der Breite 154 m; die Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt (der Marktkirche) beträgt etwa 2500 m in der Luftlinie; die Eiſenbahnverbindung war leicht herzuſtellen, und auſserdem lieferte der Boden reichliches und ſehr gutes Waſſer. Zur etwaigen Vergröſserung bieten die anliegenden Ländereien die beſte Gelegenheit.

[177]) Nach: Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1883, S. 325.

Die Anlage besteht aus zwei Theilen, und zwar dem Viehhofe, der sich unmittelbar an die Eilenriede anschliest und durch einen Schienenstrang mit der Hannover'schen Staatsbahn verbunden ist, und dem Schlachthofe, welcher, durch eine 25m breite Strafse vom Viehhofe getrennt, nach der Stadt zu gelegen ist. Die Gesammt-Grundfläche des Schlacht- und Viehhofes, einschliesslich der sie trennenden Strafse, beträgt 68 530qm, wovon 18 573qm bebaut sind. Die Verbindung beider Theile ist dadurch hergestellt, dafs die Einfahrten und Eingänge an der Schlachthaus-Strafse einander gegenüber liegen.

Am Haupteingange zum Schlacht- und Viehhofe befindet sich in der Mitte das Pförtnerhaus mit darunter liegender Canalstube (in welcher das abfliesende Wasser beobachtet werden kann), rechts hiervon das Directions-Gebäude mit daran sich schliesendem Schuppen, Pferdestall und Beamten-Wohnhause; dann folgt ein zweites Beamten-Wohnhaus und endlich ein Ochsen-Futterstall. Zwischen den beiden Wohnhäusern führt ein grofses Einfahrtsthor zum Schlachthofe, in welchem der Verkehr durch fünf parallel von Ost nach West und zwei parallel von Nord nach Süd laufende Strafsen vermittelt wird.

An der nördlichen Seite der 19,5m breiten, mit Bäumen bepflanzten, mittleren Hauptstrafse liegt die Ochsen-Schlachthalle; dann folgt die Kleinvieh-Schlachthalle und der Kleinvieh-Schlachtstall. An der südlichen Seite des Mittelweges sind die Schweine-Schlachthalle, das Kühlhaus und ein Ochsen-Futterstall gelegen. Im Westen wird die grofse Schlachthaus-Strafse vom Wasserthurme nebst angrenzendem Kesselhause begrenzt. Links vom Thurme liegen die Kuttelei für Schweine, die Albumin-Fabrik und der Schweine-Schlachtstall, rechts drei Badezellen, die grobe und die feine Kuttelei und der Ochsen-Schlachtstall. An der westlichen Grenze des Schlachthofes schliesen sich an das Kesselhaus die Talgschmelze und das Maschinenhaus an. Zwischen den Schlachthallen einerseits und dem Wasserthurme andererseits sind für die drei Schlachthallen und das Kühlhaus Plätze zur Vergröfserung frei gelassen, welche eine Verlängerung der Gebäude um 35m ermöglichen.

An der östlichen Seite des Hauptthores zum Schlacht- und Viehhofe sind die Baulichkeiten für Gastwirthschafts-Zwecke gelegen und mit Pferdestall nebst Wagenschuppen verbunden, weiterhin zwei den Eingang zum Viehhofe flankirende Beamten-Wohnhäuser nebst Wage, so wie der grofse Ochsen-Futterstall, welcher sich in seiner Hauptausdehnung an die südliche Umfassungsmauer lehnt. Diesem gegenüber, neben dem Gasthofe, steht der Kleinvieh- und der Schweinestall, zwischen beiden ein Wagehaus für Kleinvieh. In der Mitte des so eingeschlossenen Raumes befinden sich, dem Eingange zum Viehhofe gegenüber, die Börse, zu beiden Seiten derselben die Ochsen-Markthalle und die Kleinvieh-Markthalle. Hinter der Ochsen-Markthalle liegen die sog. offenen Stände für Grofsvieh, nur aus eisernen Gehegen bestehend, welche an Markttagen mit besonders starkem Antriebe von Grofsvieh zur Aushilfe dienen.

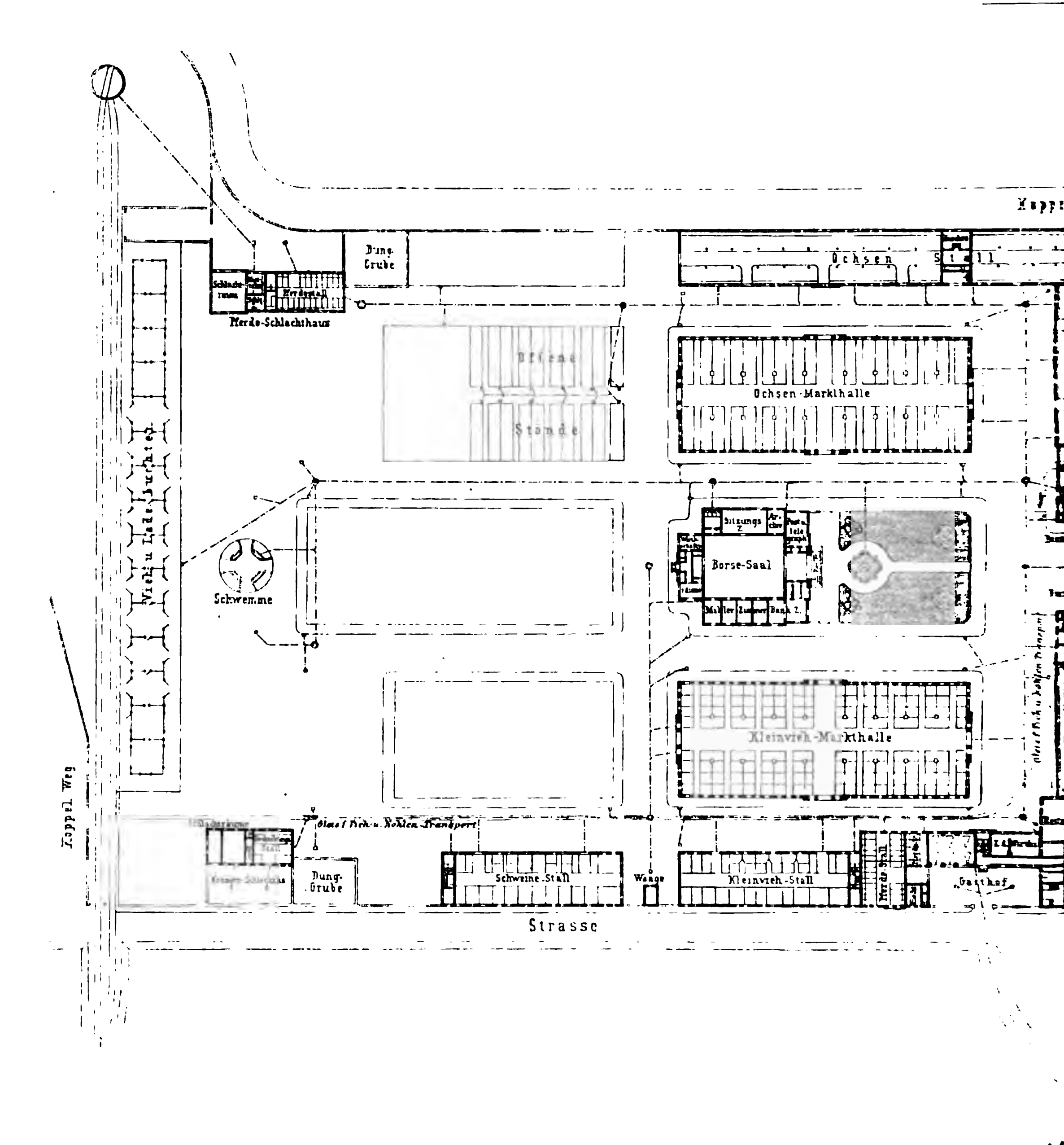
Vor der Vieh-Laderampe der Eisenbahn, an der östlichen Grenze des Viehhofes, ist eine grofse Schwemme nebst Trögen zum Tränken der Thiere angelegt. Auf der Vieh-Laderampe befinden sich die durch Thüren mit einander verbundenen Ladebuchten. Aufser diesen Gebäuden befinden sich noch auf dem Viehhofe: an der nördlichen Seite die Kranken-Schlächterei nebst Beobachtungsstall für anscheinend krankes Vieh, an der südlichen Seite die Pferde-Schlächterei mit einem besonderen Zufuhrwege und einer ebenfalls besonderen Eisenbahn-Laderampe.

Das sehr hoch stehende Grundwasser bedingte eine Boden-Erhöhung von etwa 0,8m. Die Grundmauern ruhen auf einer etwa 60cm starken Kiesschicht, unter welcher sich feiner, mit Wasser durchzogener Sand befindet. Sämmtliche Gebäude sind massiv hergestellt; auch wurden die Decken der Schlachthallen, Kutteleien, Ställe und des Kühlhauses auf Eisen-Constructionen eingewölbt.

Das Aeufsere der Bauten ist in Backstein-Architektur von guten rothen Ofensteinen mit dunkler Ausfugung hergestellt. Die Schlachthallen, Kutteleien und das Pferde-Schlachthaus sind im Inneren an den Wänden 2m hoch mit weifsen, gänzlich undurchlässigen Mettlacher Steinen und Friesen, darüber mit gelben Steinen verblendet. Der Fufsboden oben genannter Bauten (mit Ausnahme der Ochsen-Schlachthalle und des Pferde-Schlachtraumes) besteht aus weifsen geriffelten Mettlacher Fliesen auf Cement-Beton; für die Ochsen-Schlachthalle und den Pferde-Schlachtraum sind zum Fufsboden starke Granitplatten (aus dem Fichtelgebirge) verwendet. Die inneren Wandflächen der Ställe, der Markthallen, des Wasserthurmes, der Talgschmelze, des Kühlhauses sind glatt ausgefugt und geweifst, und zwar ist in den Ställen der untere Theil auf 2m Höhe mit Cement gefugt. Die Gewölbedecken der Ställe und des Kühlhauses sind ebenfalls gefugt und geweifst. Das Kühlhaus, die Kleinvieh-Markthalle, die Kleinvieh- und Schweineställe erhielten Asphalt-Fufsboden.

Die Eindeckung der Dächer erfolgte bei den Markthallen und der Börse mit patentirter Zinkrautendeckung. Im Uebrigen wurden die Dächer fast ausschliesslich mit getheerten Falzziegeln eingedeckt.

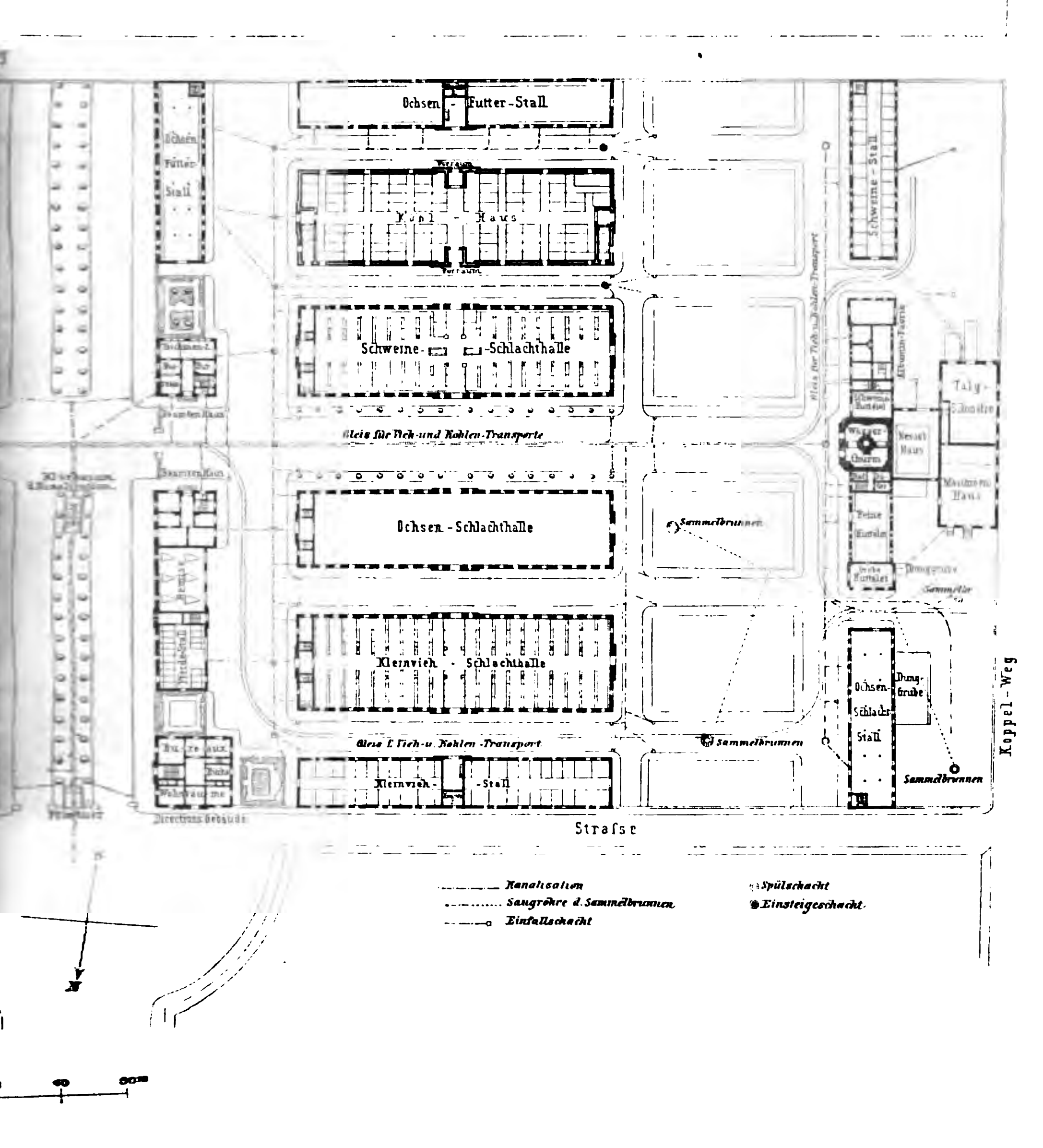
Als Material für die Krippen der Ochsen-Futterställe und für die Einfriedigungen der Schweinestall-Buchten diente rother Sandstein (aus dem Wefer-Gebirge). In den Kleinvieh-Ställen und in der Kleinvieh-



1:

Schlachthof und Vieh

Arch.:



rkt zu Hannover.

Nach: Zeitsch. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1883, Bl. 11.

Fig. 383. Fig. 384. Fig. 385.

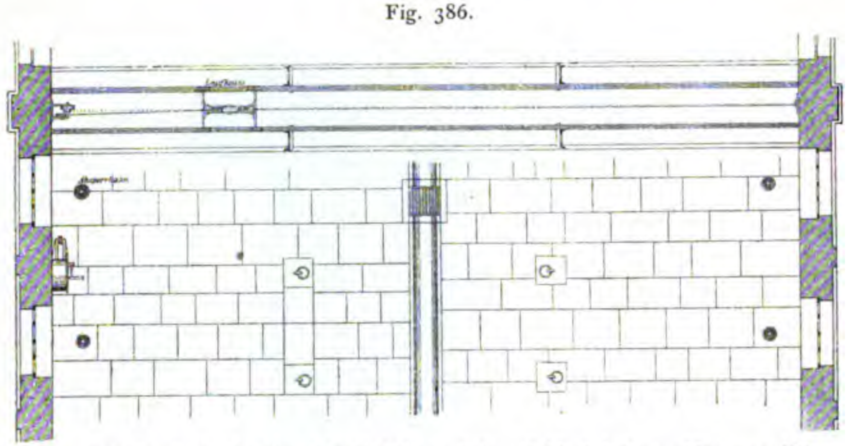
Längenſchnitt — Querſchnitt durch die Ochſen-Schlachthalle. — Querſchnitt durch das Kühlhaus.

Vom Schlachthofe zu Hannover [178]).

$^1/_{150}$ n. Gr.

Aich.: *Hecht.*

Fig. 386.



Grundrifspartie der Ochfen-Schlachthalle auf dem Schlachthofe zu Hannover [178]).

$^1/_{150}$ n. Gr.

Markthalle erhielten die Viehbuchten Theilungswände von engem eifernen Gitterwerke; eben fo wurden auch die Trennungswände im Kühlhaufe hergeftellt.

Die Unterftützungen der Gewölbe beftehen überall aus gufseifernen Säulen und gewalzten Trägern; nur die Ochfen-Schlachthalle erhielt auf 15 m frei liegende Sichelträger. Für die Dächer der Markthallen kam eine leichte Eifen-Conftruction zur Ausführung.

α) Der Schlachthof ift gegen die ihn einfchliefsenden Strafsen mit einer etwa 2,5 m hohen Mauer umgeben, welche nur bei den Eingängen zwifchen den beiden Beamten-Wohnhäufern durchbrochen ift. Die vom Schlachthofe eingenommene Grundfläche mifft 27 412 qm.

Zum Schlachten der Thiere kamen zunächft drei grofse Hallen in Ausführung, je eine für Grofsvieh, Kleinvieh und Schweine.

Für die räumliche Ausdehnung der Ochfen-Schlachthalle (Fig. 383, 384 u. 386) war die Forderung mafsgebend, dafs in derfelben täglich 200 Schlachtungen vorgenommen werden können; fie hat hiernach im Lichten eine Länge von 62,14 m, eine Breite von 14,77 m und eine Höhe von 6,50 m erhalten. An der öftlichen Seite befinden fich aufserdem ein Wagemeifter-Zimmer und Aborte und, darüber liegend, im Zwifchengefchoffe ein Kleiderraum für Gefellen nebft einem Schächterzimmer.

Zwifchen den eifernen fichelförmigen Gitterträgern der Ochfen-Schlachthalle wölben fich 3 m breite Kappen, aus Verblendfteinen hergeftellt; Säulen find wegen der Hinderung beim Schlachten vermieden worden.

Im Fufsboden der Halle ift in der Mitte eine flache Goffe zum Abführen des Waffers in die Einläufe angebracht. Neben der Goffe find an beiden Seiten ftarke eiferne Ringe (zum Niederziehen der Thiere) in Entfernung von 2,20 m von einander angeordnet, welche in grofsen Granitquadern befeftigt, jedoch, frei aufliegend, nicht eingelaffen find.

An den Längswänden find an jedem Fenfterpfeiler die Aufzugsvorrichtungen angebracht; diefelben beftehen aus einer Winde mit verftellbaren Kurbeln und Patent-Bremfen; hiermit ftehen die auf je zwei Schienen fich bewegenden eifernen Laufkatzen in Verbindung, die mittels der Winde hin und her gefahren werden können. Unter diefen Laufkatzen liegen gewalzte Träger *a* (Fig. 383), an denen mittels der Querbäume die gefchlachteten Ochfen aufgehängt werden. Zwifchen den Winden find, ebenfalls an den Aufsenwänden, die Wafferhähne angebracht, und zwar in gufseifernen Kaften *b*, deren Inneres mit fchlechten Wärmeleitern angefüllt ift, um ein Einfrieren im Winter zu verhindern. Eine weitere Sicherung gegen diefes Uebel gewährt noch ein im Erdboden befindliches Abflufsrohr, wodurch an kalten Wintertagen das Abftellen eines jeden Wandkrahnes bewirkt werden kann.

Die Ochfen-Schlachthalle wird durch die grofsen fchmiedeeifernen Fenfter, welche mit grofsen ftellbaren Luftklappen verfehen find, reichlich erhellt und gelüftet. Unter den Fenftern befinden fich Schränke zum Aufbewahren der Geräthe der Fleifcher; diefelben find 0,61 m hoch, 1,00 m breit und 0,32 m tief, mit Holzfutter und verfchliefsbaren Thüren verfehen. Aufser den Luftflügeln der Fenfter find in den Decken noch hölzerne, innen und aufsen getheerte Dunftfchlote angebracht. Diefelben find innen kreuzweife diagonal zertheilt, wodurch ein auf- und abfteigender Luftftrom erzeugt wird. Die Eingänge zum Ochfen-Schlachtraume, mit ftarken, 2,50 m breiten und 3,10 m hohen Schiebethüren abgefchloffen, liegen in der Mitte der vier Aufsenwände.

Die Entwäfferung des Hallen-Fufsbodens gefchieht durch die erwähnte Rinne, welche das Waffer in 8 Einlauffchächte mit engem Gitter, auszuhebendem Kotheimer und doppeltem Wafferverfchluffe einleiten.

178) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1883, Bl. 12, 13 u. 17.

Fig. 387.

Fig. 388.

Fig. 389.

Längenſchnitt

Querſchnitt

durch die Schweine-Schlachthalle.

Querſchnitt

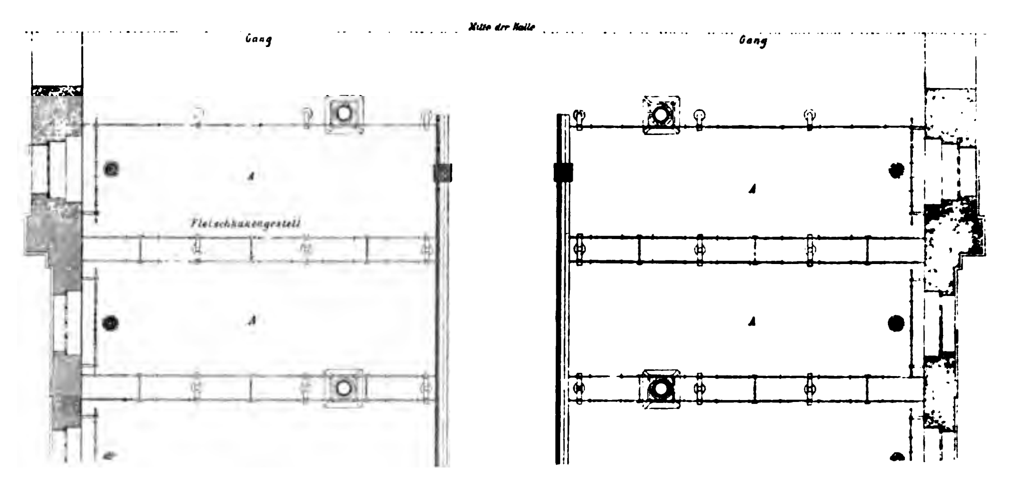
durch die Kleinvieh-Schlachthalle.

Vom Schlachthofe zu Hannover [178]).

$^{1}/_{150}$ n. Gr.

Arch.: *Hecht.*

Fig. 390.



Grundrifspartie der Kleinvieh-Schlachthalle auf dem Schlachthofe in Hannover[178]).

$^1|_{150}$ n. Gr.

Der über der Schlachthalle befindliche grofse Bodenraum kann, da eine Benutzung Seitens der Schlachthaus-Verwaltung nicht nothwendig ift, an Fellhändler etc. verpachtet werden; für das Hinauffchaffen der Felle ift im Gewölbe des Vorplatzes eine Luke vorgefehen.

An Geräthen für die Ochfen-Schlachthalle find zu nennen: Querbäume, welche an den Enden zwei nach innen gebogene Haken zum Aufhängen der Beine und in der Mitte eine grofse eiferne Oefe haben, um daran das Seil der Winde befeftigen zu können; ferner eiferne Gabeln mit langen hölzernen Stielen, um hängendes gefchlachtetes Rindvieh auch ohne beftändige Anwendung der Winde bequem vorwärts und rückwärts fchaffen, fo wie eventuell auch abnehmen zu können; fahrbare Tifche dienen zur Fortfchaffung der Rinderwampen nach den Kutteleien; in Zinkfchalen erfolgt das Auffangen und Ueberführen des Blutes der getödteten Thiere nach der Albumin-Fabrik.

An den Aufsenwänden find zum Anbinden von zu fchlachtendem Vieh eiferne Ringe in etwa $1{,}60^{m}$ Entfernung eingelaffen. An den äufseren beiden Giebelwänden befindet fich ferner je ein Trinkwafferhahn mit Ausgufsbecken. —

Bei Feftftellung der Gröfse der Kleinvieh-Schlachthalle (Fig. 389 u. 390) wurde verlangt, dafs 600 Stück Kälber und 400 Stück Hammel an einem Tage darin gefchlachtet und aufgehängt werden können.

Bei der Hannover'fchen Schlachtmethode, wo das Kleinvieh auf fog. Schragen gefchlachtet und dann mit Krummhölzern aufgehangen wird, ergab fich für Kälber eine Länge von 80^{cm} und für Hammel eine folche von etwa 37^{cm} als erforderlich, um diefelben neben einander aufhängen zu können. Die gefchlachteten Thiere werden mit den Krummhölzern auf eiferne Haken gehangen, welche wiederum an eifernen Geftellen befeftigt find.

Bei der Berechnung der Gröfse der Kleinviehhalle ift die lichte Länge der Ochfenhalle zu Grunde gelegt; bei Anordnung eines mittleren freien Ganges von 3^{m}, welcher fowohl in der Länge, wie in der Breite der Halle angeordnet ift, ergab fich im Ganzen eine erforderliche Breite der Halle von $18{,}75^{m}$.

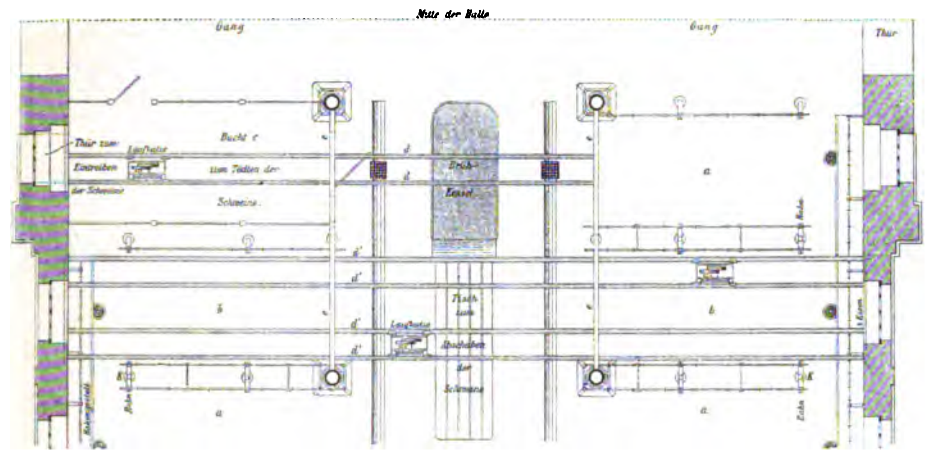
Eben fo wie bei der Ochfen-Schlachthalle find in Mitten der vier Aufsenfeiten grofse Schiebethüren, aus je zwei Theilen beftehend, angebracht, um auch hier durch offen ftehende Thürflügel kein Hindernifs für den Betrieb zu geben.

Die Fenfter an den Giebeln und Langfeiten haben diefelbe Eintheilung und Conftruction, wie bei der Ochfen-Schlachthalle erhalten; eben fo find unter den Fenftern die Wandfchränke und Wafferhähne angeordnet. Dazu kommen hier vor den Fenftern entlang laufende Hakengeftelle zum Aufhängen der kleineren Theile, wie Lunge, Leber etc.

Zu beiden Seiten des mittleren Ganges liegen im Fufsboden die Goffen, welche ihrerfeits das Ablaufwaffer in 12 Einläufe leiten.

Im Uebrigen ift die Halle eben fo wie die Ochfen-Schlachthalle geftaltet; fie hat am öftlichen Giebel diefelbe Verlängerung zur Anlage einer Bodentreppe, fo wie zur Gewinnung von Räumen für eine Kleiderkammer, für Aborte etc. erhalten.

Fig. 391.



Grundrifspartie der Schweine-Schlachthalle auf dem Schlachthofe zu Hannover [178]).

$^1/_{150}$ n. Gr.

Die Fortfchaffung der Eingeweide erfolgt auch hier, wie in der Ochfen-Schlachthalle, durch fahrbare Tifche, eben fo das Auffangen und die Ueberführung des Blutes mittels Zinkfchalen. —

Als Schweine-Schlachthalle (Fig. 387, 388 u. 391) war ein Raum, worin in einem Tage 500 Stück Schweine getödtet, gebrüht und aufgehangen werden können, mit einer Länge von etwa 62 m und einer Breite von 17,75 m erforderlich. Die lichte Höhe beträgt, wie bei den anderen Hallen, 6,20 m. Eine maffive Decke wird auch hier, wie bei der Kleinviehhalle, von eifernen Säulen geftützt. Aufser den fchon bei den anderen beiden Schlachthallen erwähnten kleineren Dunftfchloten find hier zur Abführung des aus den Brühkeffeln entfteigenden Wafferdampfes über letzteren grofse, etwa 9 qm Grundfläche enthaltende Dunftfchlote angeordnet.

Als Haupteinrichtungen für die Schweine-Schlachthallen find die beiden Brühkeffel, von denen fich links und rechts vom Quergange je einer befindet, die Windevorrichtungen und die Geftelle zum Aufhängen der Schweine zu bezeichnen. Die Brühkeffel beftehen aus Schmiedeeifen, find 3 m lang, 1,4 m breit und 0,95 m hoch, haben einen doppelten Boden, Kaltwaffer-Zu- und Abläufe. Als Wärmefchutz haben die Seitenwände eine Umhüllung von Holz erhalten. Die Heizung des Waffers gefchieht durch Dampf vom Keffelhaufe, der zwifchen den Doppelboden einftrömt. Das Niederfchlagswaffer und das Abwaffer werden durch Ventile in die Rohrftränge der Canalifation geleitet.

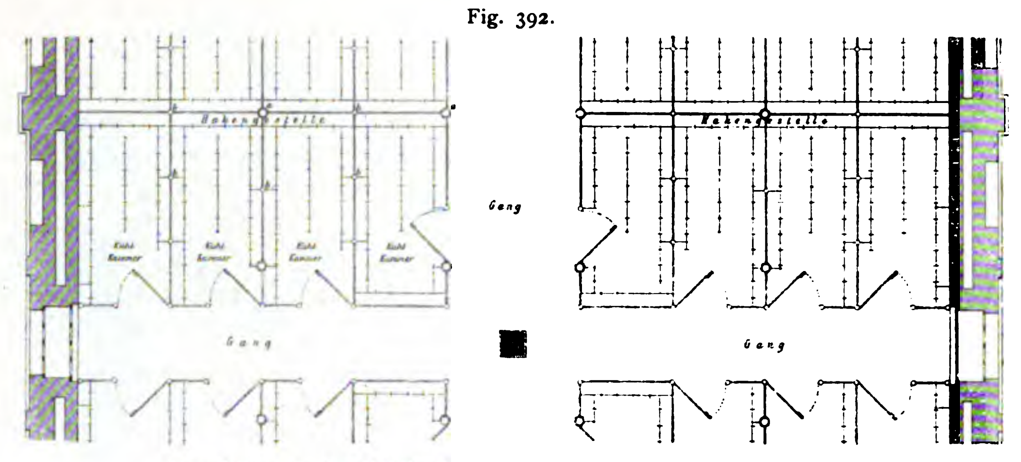
Die Buchten *c* (Fig. 391) an der füdlichen Langwand vor den Brühkeffeln find 2,75 m breit, 6 m lang, mit 1,2 m hohen Eifengittern und Thüren umgeben; das Vieh wird in diefe Buchten durch eine Thür unter dem Fenfter eingetrieben und dann getödtet.

Um die Schweine nun bequem in die Brühkeffel bringen zu können, hat man oberhalb derfelben Laufwinden angebracht, die auf Längsfchienen *d* (Fig. 388) laufen; letztere ruhen auf 2 zwifchen die eifernen Säulen gefpannten Gitterträgern *e*. Die Laufkatze mit Winde befteht aus einem Seilrade mit Seil *g* ohne Ende, einer Zahnrad-Ueberfetzung mit Laftkette *f*, einem Gewichte *g*, welches die Bremfe in Thätigkeit hält, nebft Haken für die Laft, fo wie einer Patent-Bremfe. Ein Zug am anderen Ende der Kette *f* bewirkt eine Löfung der Bremfe. Die Fortbewegung der Katze erfolgt durch einen feitlichen Zug an dem Seile *g*.

Nachdem man mittels der Laufkatze das getödtete Thier aus der Bucht herausgezogen, über den Brühkeffel gefahren, dort herabgelaffen und abgebrüht hat, wird daffelbe auf den vor dem Brühkeffel ftehenden Tifch gezogen. Diefer Enthaarungstifch ift von Buchenholz hergeftellt, hat 4 m Länge, 1,3 m Breite, eine Höhe von 0,8 m am Brühkeffel und von 0,7 m am anderen Ende. Zum Ablaufen des Waffers find in den Platten kleine Rillen ausgehöhlt; an den Längsfeiten befinden fich unter der Tifchplatte Haken zum Aufhängen der zum Abfchaben der Schweine dienenden Glocken.

Ueber diefem Tifche find ebenfalls 2 Laufkatzen mit Winden angeordnet, deren Schienen *d'*, *d'* (Fig. 391) über die ganze Hallenbreite hinweg gehen, um die befonders fchweren Thiere nach den feitlichen hohen Geftellen bei *b* bis vor die Haken bringen zu können, während die kleineren Thiere mittels Karren nach den übrigen, zwifchen den niederen Hakengeftellen befindlichen Schlachtplätzen *a*, *a* gefahren, dort aufgehängt und ausgefchlachtet werden. An den Wänden entlang laufen hölzerne, von Eifen-Confolen unter-

Fig. 392.



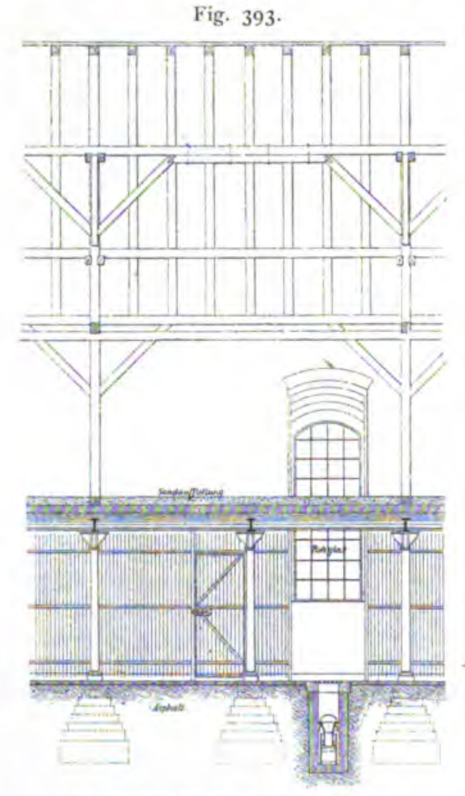
Grundrifspartie des Kühlhaufes auf dem Schlachthofe zu Hannover [178]).

$^{1}/_{150}$ n. Gr.

ftützte Tifche, auf denen die Abfettung der Eingeweide etc. vorgenommen wird. Der Rand *i* ift an einzelnen Stellen für den Wafferabflufs durchbrochen.

Die Geftelle werden (wie bei der Kleinviehhalle) durch drei kleinere gufseiferne Säulen gebildet; auf diefen ruhen die Querfchienen, welche ihrerfeits wiederum die Haken tragen. Von diefen Geftellen find diejenigen vier, welche fich unterhalb der Lauffchienen *d'*, *d'* befinden, höher hergeftellt, damit die grofsen, hier aufzuhängenden Thiere den Boden nicht berühren.

Fig. 393.



Längenfchnitt durch das Kühlhaus in Fig. 385 u. 392 [178]). — $^{1}/_{150}$ n. Gr.

Zu beiden Seiten des 4 m breiten Mittelganges befinden fich im Fufsboden die Goffen, welche das abfliefsende Waffer in 12 Einläufe leiten.

Zur Abgabe des Waffers find ebenfalls (wie bei den anderen Hallen) an den Längsfeiten Wafferhähne vorhanden. welche jedoch hier, wegen der Tifche, nicht an den Aufsenwänden angebracht werden konnten; es liegen diefelben vielmehr an den erften, parallel den Längswänden ftehenden Säulen *K* der Geftelle (Fig. 391).

Die Hähne find, zum Schutze gegen Anfahren, mit eifernen Ringen korbartig umgeben. —

Das Kühlhaus (Fig. 385, 392 u. 393) mifft 64 m $\times$ 18 m. Es hat im Aeufseren die Form der Schlachthallen; im Inneren enthält es ein 3 m im Lichten hohes Erdgefchofs mit gewölbter Decke und darüber einen grofsen Bodenraum, welcher, falls die unteren Räume fpäter nicht mehr ausreichen, leicht zu Kühlkammern eingerichtet werden kann. Die Treppen find bereits hergeftellt.

Um den Einflufs der atmofphärifchen Luft zu vermindern, hat man die Wände mit ftarken Luft-Ifolirfchichten verfehen, wenig Fenfteröffnungen angelegt und diefe auch noch als Doppelfenfter mit ftarkem Rohglafe, welches die Lichtftrahlen beffer abhält, hergeftellt. Der Verfchlufs des Gebäudes erfolgt hier durch in Bändern hängende Thüren, deren Flügel aus zwei Theilen beftehen und mit Infuforienerde ausgeftopft find.

Bei der Projectirung diefes Gebäudes lag die Abficht vor, über den Kühlkammern grofse Eisbehälter anzulegen, welche die kalte Luft an erftere durch Canäle abgeben follten. Die bedeutenden Anfchaffungskoften des Roheifes, deffen Verpackung etc. bilden jedoch eine jährliche fehr

bedeutende Ausgabe. Daher wurde eine Einrichtung mittels Kühlung durch eine Kaltluftmaſchine beſchloſſen (mit welcher auch Vorrichtungen zur Erzeugung reinen Eiſes verbunden ſind). Bei Vergleichung der Koſten beider Kühlarten ſtellten ſich die Unterhaltungs- und Tilgungskoſten der letztgenannten Anlage billiger.

Die Kaltluftmaſchine (von *Kropff* in Nordhauſen geliefert) hat den Raum der Kühlkammer von etwa 4000^{cbm} auf einer Temperatur von + 5 Grad C. zu erhalten. Die Luft wird durch im Maſchinenhauſe ſtehende Flügelgebläſe eingeſaugt und in unterirdiſchen Canälen dem im Kühlhauſe ſtehenden Kälteerzeuger zugeführt; von dort tritt dieſelbe in Zinkrohre und aus dieſen durch ſchlitzförmige Oeffnungen in den Kühlraum.

Der Kühlraum ſelbſt iſt durch hohe, bis unter die Decke reichende Gitterwände in 94 verſchliesbare Kammern verſchiedener Gröſse getheilt, welche einzeln an die Schlächter verpachtet werden. In den Kammern befinden ſich, theils an den umſchlieſsenden Wänden, theils in der Mitte an der Decke hängend, Hakengeſtelle zum Aufhängen des Fleiſches.

Der Fuſsboden hat Gefälle nach der Mitte zu, wo die Einläufe das Spülwaſſer abführen. —

Der Waſſerthurm, mit ſeinen vier Geſchoſſen die übrigen Gebäude weit überragend, enthält im Inneren den Dampfſchornſtein und im oberſten Geſchoſſe vier Waſſerbehälter von je 5^{cbm} Inhalt, welche aus dem vorhandenen Grundwaſſer durch zwei Dampfpumpen geſpeist werden und das ganze Grundſtück mit Waſſer verſorgen. —

Es ſind drei Kutteleien erbaut worden, und zwar eine ſog. grobe und eine feine Kuttelei nördlich vom Waſſerthurme, ſo wie eine Schweine-Kuttelei ſüdlich von demſelben.

Die grobe Kuttelei, welche zur Reinigung der Ochſenwampen dient, hat eine lichte Gröſse von 5^{m} Länge bei $8{,}9^{m}$ Tiefe erhalten und iſt an den beiden kurzen Wänden durch groſse Schiebethüren zugänglich. An die hintere Thür ſtöſst eine flache Düngergrube, welche aus waſſerdichtem Materiale ſo hergeſtellt iſt, daſs man bequem mit einem Handwagen hinein- und herausfahren kann.

In der Kuttelei ſelbſt ſind an der nördlichen Wand drei groſse Waſchtröge von Sandſtein auf Stein-Conſolen aufgeſtellt, welche je mit einem Warm- und einem Kaltwaſſerhahne verſehen ſind; in dieſen Trögen werden die Ochſenwampen ausgeſpült.

Die neben dieſer groben Kuttelei liegende und mit ihr durch eine Thür verbundene feine Kuttelei dient zum Reinigen der ſämmtlichen übrigen Eingeweide; ſie hat eine lichte Gröſse von $14{,}6^{m}$ Länge und $7{,}9^{m}$ Tiefe, mit einer äuſseren, den Schlachthallen zugekehrten Schiebethür.

In der Mitte des Raumes ſind zwei Brühkeſſel von $1{,}3^{m}$ Länge, $0{,}75^{m}$ Breite und $0{,}95^{m}$ Höhe zum Abbrühen der Mägen und übrigen Eingeweidetheile aufgeſtellt. Dieſelben haben (ähnlich wie die Brühkeſſel in der Schweine-Schlachthalle) einen doppelten Boden, welcher mit der Dampfleitung des Keſſelhauſes in Verbindung ſteht; zwiſchen den beiden Keſſeln ſtehen Tiſche, auf welchen die gebrühten Eingeweide abgekratzt werden. Auſserdem befindet ſich an der nördlichen Wand noch ein kleinerer Brühkeſſel, welcher ſtets reines Waſſer zum Abwaſchen der Kalbsköpfe etc. enthält.

Den beiden Längswänden entlang ſind auf Stein-Conſolen 34 Stück kleinere Steintröge zum Reinigen der in den Brühkeſſeln abgebrannten Eingeweide aufgeſtellt. Ueber dieſen Trögen ſind je zwei Waſſerkrahne angeordnet, welche theils mit der Kaltwaſſerleitung, theils mit einem im I. Obergeſchoſs des Waſſerthurmes befindlichen Heiſswaſſerkeſſel in Verbindung ſtehen. Der letztere iſt wiederum mit den Dampfkeſſeln des Keſſelhauſes in Verbindung. Jeder Trog hat unten ein Ablaufventil, welches das ſchmutzige Waſſer in die unter den Trögen befindliche offene Rinne leitet. Ueber den Trögen ſind, zum Aufhängen der gereinigten Gedärmetheile, kleine, durch Conſolen getragene Schienen mit Fleiſchhaken angebracht.

Die links vom Waſſerthurme liegende, nur für Schweine beſtimmte Kuttelei iſt eben ſo eingerichtet, wie die feine Kuttelei. In der Mitte ſteht ein Brühkeſſel mit Tiſch; an den Längsſeiten ſind je fünf Steintröge angebracht, zwiſchen welchen hier jedoch abwechſelnd eine Holzplatte zum Auflegen der Därme eingeſchaltet iſt.

Die grobe und die Schweine-Kuttelei bilden je einen freien Raum, während die Decke der feinen Kuttelei durch drei eiſerne Säulen unterſtützt wird. —

Die Albumin-Fabrik ſchlieſst ſich im Süden an die Schweinekuttelei an. Das Blut wandert aus den Schlachthallen in verzinkten Schalen nach den im Keller befindlichen Bluträumen, wo die Entziehung des Eiweiſses erfolgt. Darauf wird letzteres in den im Erdgeſchoſſe gelegenen Heizkammern gedörrt und iſt ſomit als Handelswaare fertig. Der übrig bleibende Blutſtoff (Blutkuchen) wird in Bluttrockenöfen (im Erdgeſchoſſe) getrocknet und in ſolchem Zuſtande als Dungſtoff verkauft. (Siehe auch Art. 238, S. 234.) —

Das weſtlich an den Waſſerthurm ſich anſchlieſsende Keſſelhaus enthält zwei *Fairbairn*-Keſſel mit *Galloway*-Röhren; einer davon genügt zum Betriebe, der andere dient zur Reſerve.

An das Keſſelhaus anſchlieſsend liegen das Maſchinenhaus und die Talgſchmelze. Im Maſchinen-

haufe befinden fich, aufser der Dampfmafchine und zwei Pumpen für die Wafferleitung, eine Eismafchine und zwei Flügel-Gebläfe, welche die Luft in einem unterirdifchen Canale nach dem Kühlhaufe treiben.

Die Schmelzerei des Talges gefchieht mit den patentirten Vorrichtungen der Firma *Flottmann & Co.* in Bochum, wobei man den ganzen Schmelzprocefs in hermetifch verfchloffenen Keffeln durch Dampf bewirkt und die fich entwickelnden Gafe in den Feuerungen der Dampfkeffel verbrennt. (Siehe auch Art. 237, S. 233.)

Rechts vom Wafferthurme liegen drei Badezimmer mit Abort. —

Zur Unterbringung des zu fchlachtenden Viehes, welches zum Theile auf dem Markte an den einzelnen Markttagen gekauft ift, zum Theile von Aufsen herangetrieben wird, find auf dem Schlachthofe fünf Ställe erbaut, und zwar ein grofser und ein kleiner Ochfen-Futterftall, ein Ochfen-Schlachtftall, ein Kleinviehftall und ein Schweineftall.

Die Ochfen-Futterftälle find beftimmt, das Vieh für längere Zeit aufzunehmen, während der Ochfen-Schlachtftall für das einige Stunden vor dem Tödten ohne Futter ftehen bleibende Vieh eingerichtet ift.

Ein Stallraum für 120 Stück Grofsvieh wurde für genügend gehalten. Damit das Vieh in diefen Ställen fich niederlegen könne, wurde eine Breite von $1{,}5^{\mathrm{m}}$ für jedes Thier angenommen. Da nun der füdlich vom Kühlhaufe gelegene Stall bei derfelben Längenausdehnung der Schlachthallen nur Raum für 80 Stück Vieh gewährt, fo wurde öftlich vom Kühlhaufe noch ein kleinerer Ochfen-Futterftall für 40 Stück erbaut, deffen innere Einrichtung vollftändig diefelbe ift.

Der grofse Ochfen-Futterftall ift durch einen mittleren Vorplatz in zwei Abtheilungen zerlegt; durch diefen erfolgt der Eingang in die links und rechts gelegenen Ställe. An den Vorplatz ftöfst eine um drei Stufen höher liegende Knechteftube, von der aus die Stallknechte durch feitlich in den Wänden liegende Fenfter das Vieh bequem überfehen können. In der Decke des Flures befindet fich eine kleine Luke zum Hinabwerfen des Futters.

Jede der fo gefchaffenen Stallabtheilungen hat $30{,}30^{\mathrm{m}}$ Länge, $9{,}00^{\mathrm{m}}$ Breite und $4{,}25^{\mathrm{m}}$ Höhe bis zum Scheitel der Gewölbe; über denfelben befinden fich die Heuböden, welche, vom Vorplatze durch eine Treppe zugänglich, drei Abladeluken an der Strafsenfeite und zwei am Giebel haben, zum Einbringen von Stroh, Heu etc.

Die Ställe find mit einem $2{,}5^{\mathrm{m}}$ breiten mittleren Längsgange eingerichtet; an den Querwänden befinden fich 2^{m} weite Schiebethüren zum Eintreiben des Viehes. Die maffiv gewölbte Decke ruht auf eifernen Säulen; die Wände find bis auf 2^{m} Höhe mit Cement voll gefugt und wie die Decke geweifst. Zur Lüftung dienen die zum Aufklappen eingerichteten Fenfter und die in der Decke befindlichen Dunftfchlote. Zum Füttern der Thiere befinden fich an den Längswänden Sandfteinkrippen mit auf der Vorderkante liegendem eichenen Holme und hieran befeftigten Anbinderingen. Die Krippen ftehen mit der Wafferleitung und dem Rohrnetze der Canalifation in Verbindung. Das Pflafter hat nach den zu beiden Seiten des Mittelganges liegenden Goffen ein ftarkes Gefälle.

Der kleinere, öftlich vom Kühlhaufe gelegene Ochfen-Futterftall dient zur Aufnahme von 40 Stück Vieh; er hat bei einer lichten Gröfse von $37{,}0^{\mathrm{m}}$ Länge und $8{,}6^{\mathrm{m}}$ Breite diefelbe Einrichtung, wie der vorftehend befprochene grofse Ochfen-Futterftall.

Der nördlich vom Wafferthurme erbaute Ochfen-Schlachtftall (auch Ochfen-Hungerftall genannt) hat die gleiche räumliche Ausdehnung und, mit Ausnahme der hier fehlenden Krippen, diefelbe innere Einrichtung. Zum Anbinden der Ochfen find an den Längswänden ftarke eiferne Ringe angebracht.

Beide Ställe haben je zwei Schiebethüren von 2^{m} Weite zum Eintreiben des Viehes und eine in der Ecke liegende Bodentreppe.

Der Kleinviehftall, nördlich von der Kleinvieh-Schlachthalle gelegen und für die Unterbringung der Kälber, Hammel und Schafe beftimmt, hat diefelbe Gröfse und Grundrifs-Anordnung wie der grofse Ochfen-Futterftall. Es fehlen hier natürlich die Krippen, und ferner ift jeder Stall durch $1{,}2^{\mathrm{m}}$ hohe Gitterwände in Buchten, links und rechts von dem $2{,}4^{\mathrm{m}}$ breiten Mittelgange liegend, eingetheilt. Der Fufsboden hat Gefälle nach den zu beiden Seiten des Mittelganges liegenden Einläufen. Wafferhähne zur Spülung befinden fich an den Gitterwänden am Mittelgange.

Der füdlich vom Wafferthurme gelegene Schweineftall hat diefelbe Gröfse und Conftruction, wie der oben befchriebene Ochfen-Schlachtftall. Im Inneren ift jedoch der Stallraum in einzelne, für 6 bis 12 Schweine ausreichende Buchten eingetheilt. Die Umfaffungswände derfelben beftehen aus $1{,}35^{\mathrm{m}}$ hohen Sandfteinplatten zwifchen Sandfteinpfeilern; über die Platten ift ein über diefelben greifender eichener Holm gelegt; jede Bucht enthält einen Trog von Sandftein zum Füttern der Schweine.

Aus der bei den Kutteleien befindlichen flachen Grube mufs der dafelbft abgelagerte Mift täglich in eine gröfsere Düngergrube gefchafft werden, um mit dafelbft lagerndem Stallmifte vermifcht zu werden. Diefe Düngergrube befindet fich in der Nähe der erfteren, hinter dem Ochfen-Schlachtftalle; ihre Ein-

richtung ift derart, dafs man mit einem mit zwei Pferden befpannten Wagen bequem hinein- und herausfahren kann; das Pflafter ift völlig wafferdicht aus in Cement verlegten Klinkern auf Beton und Thonunterlage hergeftellt. —

Damit die mit Fuhrwerk ankommenden Schlächter daffelbe unterbringen können, ift in der Nähe der Schlachthallen und des Ausganges ein Pferdeftall mit Futterkammer für 20 Pferde und ein Wagenfchuppen angelegt; hierdurch wird erreicht, dafs das Fuhrwerk trocken fteht und dafs vor Allem der Strafsenverkehr frei bleibt. Der Pferdeftall hat eine gewölbte Decke erhalten, welche durch eiferne Säulen getragen wird; an den Längswänden befinden fich eiferne Krippen und Raufen; die einzelnen Stände find durch hängende Scheidebäume getheilt; der Fufsboden ift mit Bafaltfteinen gepflaftert.

Der Wagenfchuppen mit drei grofsen Einfahrten hat eine durch eiferne Säulen getragene Balkendecke; der Fufsboden ift ebenfalls mit Bafaltfteinen gepflaftert. Im Obergefchoffe befinden fich zwei Dienftwohnungen der angeftellten, für Lohn arbeitenden Schlächtermeifter.

Das am Haupteingange liegende, zweigefchoffige Directions-Gebäude enthält aufser der im Obergefchoffe befindlichen Wohnung für den Director noch deffen Bureaus und zwei fernere Dienftwohnungen.

Die beiden Beamten-Wohnhäufer am Eingange zum Schlachthofe find im Erdgefchoffe gröfstentheils zu Bureaus, Trichinen-Zimmer etc., in den übrigen Theilen zu Dienftwohnungen benutzt.

β) Der Viehmarkt ift in gleicher Weife wie der Schlachthof mit einer 2,5 m hohen Mauer umgeben, welche bei den Einfahrten, gegenüber denen des Schlachthofes, durch grofse fchmiedeeiferne Gitterthore unterbrochen wird. Die Gefammtgrundfläche des Viehmarktes beträgt 41 118 qm.

Die Grofsvieh- oder Ochfen-Markthalle (Fig. 397) ift fo eingerichtet worden, dafs in derfelben 400 Stück Grofsvieh Platz finden können; die zwifchen den Ständen liegenden Gänge find breit und bequem, fo dafs man bei den Gefchäften überall gut gehen kann. Die Annahme von 4 qm für jeden Ochfen, einfchl. der Gänge, ergab eine Halle von 65 m Länge und 25 m Breite.

Die Umfaffungswände der Halle find maffiv hergeftellt; aufser den grofsen Thüröffnungen am grofsen Längs- und Quergange hat man noch, den kleineren Gängen zwifchen den Viehftänden entfprechend, Thüren angeordnet, um, neben der leichteren Erreichbarkeit der einzelnen Stände, im Sommer durch Oeffnen der Thüren eine gute Temperatur für das Vieh zu erhalten. Die in den Aufsenwänden angebrachten Fenfter find in den oberen Theilen zum Aufklappen eingerichtet.

Im Aufbau befteht die Halle aus zwei Seitenfchiffen und einem höheren Mittelfchiffe. Die über die Seitenfchiffe hinauf reichende Laterne hat ringsum hohe Fenfterwände, welche theilweife zum Oeffnen eingerichtet find. Durch diefe Fenfter erhält die Halle felbft bei den dunkelften Wintertagen genügendes Licht.

Die Decke ift in Holz und Eifen conftruirt. Die

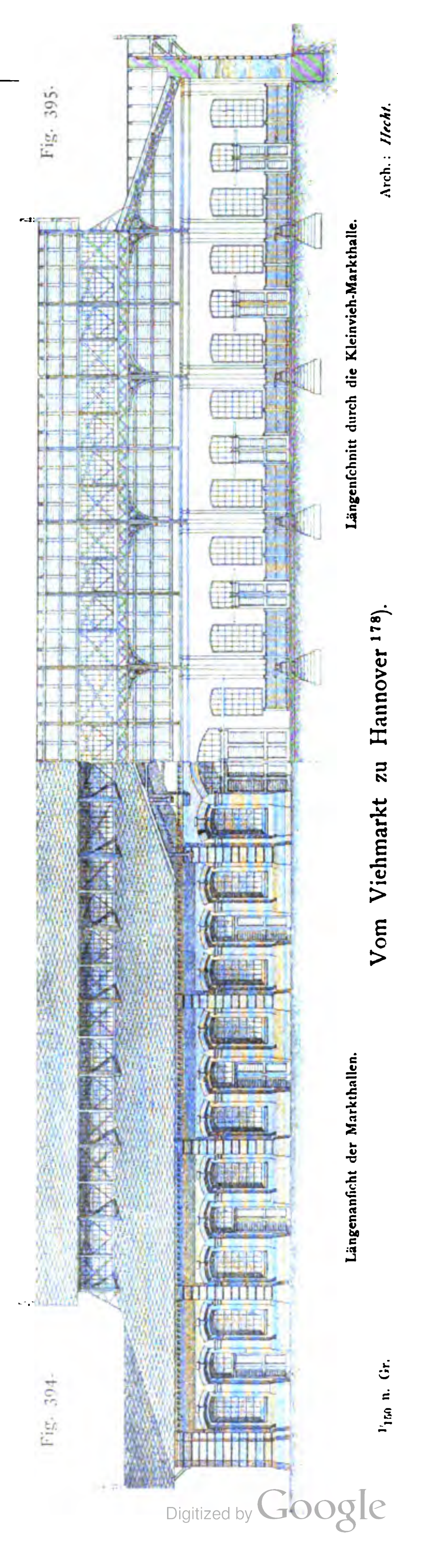


Fig. 395. Längenfchnitt durch die Kleinvieh-Markthalle.

Fig. 394. Längenanficht der Markthallen.

Vom Viehmarkt zu Hannover [178].

Arch.: *Hecht.*

1/150 n. Gr.

Fig. 396. Fig. 397.

Querfchnitt

durch die Kleinvieh-Markthalle. durch die Ochfen-Markthalle.

Vom Viehmarkt zu Hannover [178]).

$^{1}/_{150}$ n. Gr. Arch.: *Hecht.*

Holztheile find fämmtlich gehobelt und an den Kanten gebrochen. Die fehr flachen Dächer haben eine Eindeckung mit Zinkrauten auf doppelter Schalung erhalten; die Wände find voll gefugt und geweifst.

In der Längsrichtung der Halle läuft ein 5 m breiter Eintriebsgang, zu deffen beiden Seiten die langen Gehege fich befinden; ein Gang von 4 m Breite durchfchneidet die Halle der Quere nach, und jede der fo gebildeten vier Abtheilungen ift abermals durch vier Seitengänge in die einzelnen Stände zerlegt. Diefe Querftände werden gebildet aus gufseifernen Pfoften mit hindurchgefteckten, fchmiedeeifernen Rohren, an welche die Ochfen zu beiden Seiten angebunden werden.

Für die Fütterung des Viehes find keine Vorkehrungen getroffen, da daffelbe nur während der Marktftunden in der Halle Aufnahme findet, vorher und nachher jedoch in den Ställen untergebracht werden mufs.

Der Fufsboden der Halle befteht aus gerippten Mettlacher Fliefen auf Beton-Unterlage; Quergänge und Stände haben ftarkes Gefälle nach den zu beiden Seiten des Mittelganges liegenden Goffen erhalten. Wafferhähne zur Spülung der Halle find in grofser Anzahl vorhanden; die Beleuchtung erfolgt durch Laternen, welche an den eifernen Säulen befeftigt find.

Parallel mit der Ochfen-Markthalle und nördlich davon gelegen ift eine Kleinvieh-Halle für 1500 Kälber, Schweine und Schafe (Fig. 395 u. 396) erbaut. Die allgemeine Anordnung diefer Halle ift diefelbe, wie die der Ochfen-Markthalle. Die beiden Eintriebsgänge haben eine Breite von 5 m, die Quergänge find aber nur 1,4 m breit. Die Einfriedigungen der 72 Buchten werden von 1,2 m hohen Gitterwänden zwifchen gufseifernen Pfoften gebildet. Zum Pflafter wurde hier Afphalt verwendet; die Wafferverforgung der Halle erfolgt durch am Mittelgange entlang angeordnete Wafferhähne.

Neben der Ochfen-Markthalle ift eine Reihe offener Stände hergeftellt, welche bei einer Ueberfüllung der Halle noch einen Platz zum Aufftellen von 200 Ochfen bieten follen. Diefe offenen Stände werden, wie die in der Halle, aus niedrigen eifernen Gehegen gebildet, haben einen 2,5 m breiten Mittelgang und 1,5 m breite Quergänge; fie erhielten ein Pflafter aus Bafaltfteinen, welches nach beiden Seiten hin Gefälle hat.

Zur Unterbringung des Viehes, fowohl vor dem Markte, wie auch für das unverkaufte Vieh nach dem Markte, find Stallungen erforderlich. Der an der füdlichen Grenze gelegene Ochfenftall befteht aus drei Abtheilungen und gewährt 160 Ochfen ein Unterkommen, wobei für jedes Stück Vieh eine Breite von 1,8 m angenommen ift. Diefer Ochfenftall ift eben fo eingerichtet, wie der grofse Ochfen-Futterftall des Schlachthofes.

Der nördlich von der Kleinvieh-Halle neben dem Gafthofe liegende Kleinviehftall hat eine lichte Gröfse von 37,76 m Länge und 11,50 m Breite. Die Conftruction und Einrichtung ift die gleiche wie beim Kleinviehftalle des Schlachthofes; die Knechteftube und die zum Boden führende Treppe befinden fich an der weftlichen, an den Gafthof ftofsenden Seite des Stalles; aufserdem liegen hier, von aufsen zugänglich, zwei Aborte und Piffoirs.

Der öftlich hiervon gelegene Schweineftall hat diefelbe Gröfse; die innere Einrichtung befteht jedoch aus Buchten von Sandftein in derfelben Weife, wie beim Schweineftalle des Schlachthofes.

Das zwifchen diefen beiden Ställen liegende Wagehaus dient zum Wägen der Schweine, Kälber und Hammel zum Zwecke des Verkaufes.

Die an der öftlichen Grenze, unmittelbar an der Eifenbahn liegenden Lade- und Zählbuchten follen einestheils das ankommende und abgehende Vieh aufnehmen, zum leichteren Unterfuchen des Viehes durch die Thierärzte, zur Theilung der grofsen, oft von mehreren Händlern gleichzeitig zugeführten Transporte dienen, fo wie das Umzählen durch Steuerbeamte erleichtern. Der Rampe mit den Ladebuchten ift eine folche Ausdehnung gegeben, dafs 15 Eifenbahnwagen gleichzeitig verladen werden können. Für das Verladen der Pferde ift an der füdlichen Grenze, an die Pferde-Schlächterei anftofsend, eine durch 4 m hohe Mauern umfchloffene Bucht gefchaffen.

Nach der Bahn und nach dem Viehhofe zu haben die Ladebuchten 4 m breite Doppelthore; unter fich find je zwei Buchten durch 1,1 m breite, einflügelige Thüren verbunden. Die nach dem Perron zu liegenden Doppelthore können mit dem beweglichen Ende bis an die Wagen aufgefchlagen und dort mit Fufsriegeln befeftigt werden, fo dafs das Vieh ohne Mühe in die Buchten hineingetrieben werden kann; der Perron wird durch Schliefsung der Thore wieder frei, und der Zug kann dann nach erfolgter Entladung fofort wieder abgehen. Von Seiten der Bahnverwaltung ift vorgefchrieben, dafs alle Viehwagen nach erfolgtem Gebrauche fofort gereinigt und desinficirt werden müffen. Zum Zwecke dieser Reinigung dient eine Warmwafferleitung, deren Heizvorrichtung in der Pferde-Schlächterei aufgeftellt ift. Behufs der Desinfection werden nun die Viehwagen zunächft trocken gereinigt, der Dung und Schmutz aus ihnen entfernt; fodann leitet man mittels entfprechend langer Schläuche das heifse Waffer in diefelben hinein und bewirkt durch das unter Druck ausftrömende Waffer ein tüchtiges und anhaltendes Auswafchen der Wagen.

Die Gehege der Ladebuchten find 1,6 m hoch, aus gufseifernen Pfoften mit 5-maliger Kreuzholz-Verriegelung hergeftellt; letztere wird durch Kopffchrauben mit den an die Pfoften angegoffenen Lappen verbunden. Das Pflafter der Buchten ift aus ziemlich rechteckigen Bafaltfteinen gebildet.

Die vor diefen Ladebuchten liegende, 12,5 m Durchmeffer haltende Schwemme, von vier Seiten zugänglich, hat Brüftungsmauern von Sandftein erhalten; zwifchen diefen liegen aufsen vier Tränken. Das Schwemmbecken ift mit fchräg geftellten Klinkern auf Beton und Thonunterlage abgepflaftert. Jede Tränke hat einen befonderen Zuflufs und einen Ueberlauf, durch welchen zugleich indirect die Füllung der Schwemme erfolgt. Die Tränken find aufserdem (ähnlich den Krippen in den Ochfenftällen) mit Grundabläffen verfehen. Die Schwemme enthält gleichfalls ein Ueberlauf- und Entleerungs-Ventil.

Die in der nordöftlichen Ecke des Grundftückes liegende Kranken-Schlächterei ift durch eine eigene Einfriedigung vom Viehhofe getrennt und hat ihren Zugang von der Strafse aus. Ein in der Regel verfchloffenes Thor vermittelt jedoch auch den Zugang vom Viehhofe aus.

Das Kranken-Schlachthaus befteht aus einem Schlachtraume für Grofs- und Kleinvieh, einem Schlachtraume für Schweine und einem Beobachtungsftalle für verdächtiges Vieh.

Der Schlachtraum für Grofs- und Kleinvieh hat 4,9 m Breite, 8,6 m Tiefe und eine Höhe von 5,25 m bis zum Scheitel der Gewölbe erhalten; zu gleicher Zeit können darin zwei Ochfen und einige Stück Kleinvieh gefchlachtet werden. Die Windevorrichtung ift hier einfach hergeftellt worden; Wandhaken-Geftelle wie in den Schlachthallen find ebenfalls angebracht. Wände und Decken find voll gefugt und geweifst; der Fufsboden ift aus Afphalt hergeftellt. Zur Lüftung dient aufser den Fenftern ein im Gewölbe der Decke angebrachter Dunftfchlot.

Der Schlachtraum für Schweine hat bei 3 m Breite und 8,6 m Tiefe aufser den Wandhaken-Geftellen noch einen Keffel zum Abbrühen.

Der Beobachtungsftall, in welchem 4 bis 6 Stück Grofsvieh und 10 bis 15 Stück Kleinvieh ftehen können, hat 7,6 m Breite, 8,6 m Tiefe und 4,2 m Höhe. Die maffiv zwifchen Trägern gewölbte Decke wird hier durch eine Säule unterftützt. An der einen Seite find Stände für das Grofsvieh angebracht, während an der anderen Seite fich Buchten für das Kleinvieh befinden; die Einrichtung ift diefelbe, wie die der entfprechenden Futterftälle auf dem Schlachthofe.

An der füdlichen Grenze, dem Kranken-Schlachthaufe gegenüber, liegt die Pferde-Schlächterei, beftehend aus einem Schlachtraume, einer Kuttelei, einem Stalle und dem Gefellenzimmer. Der Schlachtraum bietet, bei 7,5 m Breite, 9,4 m Tiefe und 5,7 m Höhe bis zum Scheitel der Gewölbe, Platz zum Schlachten und Aufhängen von 20 Pferden an einem Tage. Die innere Einrichtung ift eben fo, wie für die Ochfen-Schlachthalle. In der Kuttelei befindet fich zur Herftellung von Brühwaffer ein Heifswafferkeffel.

Der 4 m hohe Pferdeftall fafft 30 Pferde; die Einrichtung deffelben ift die gleiche, wie beim Pferdeftalle auf dem Schlachthofe. Der über Stall und Schlachtraum liegende Bodenraum wird zur Aufbewahrung von Futter etc. benutzt.

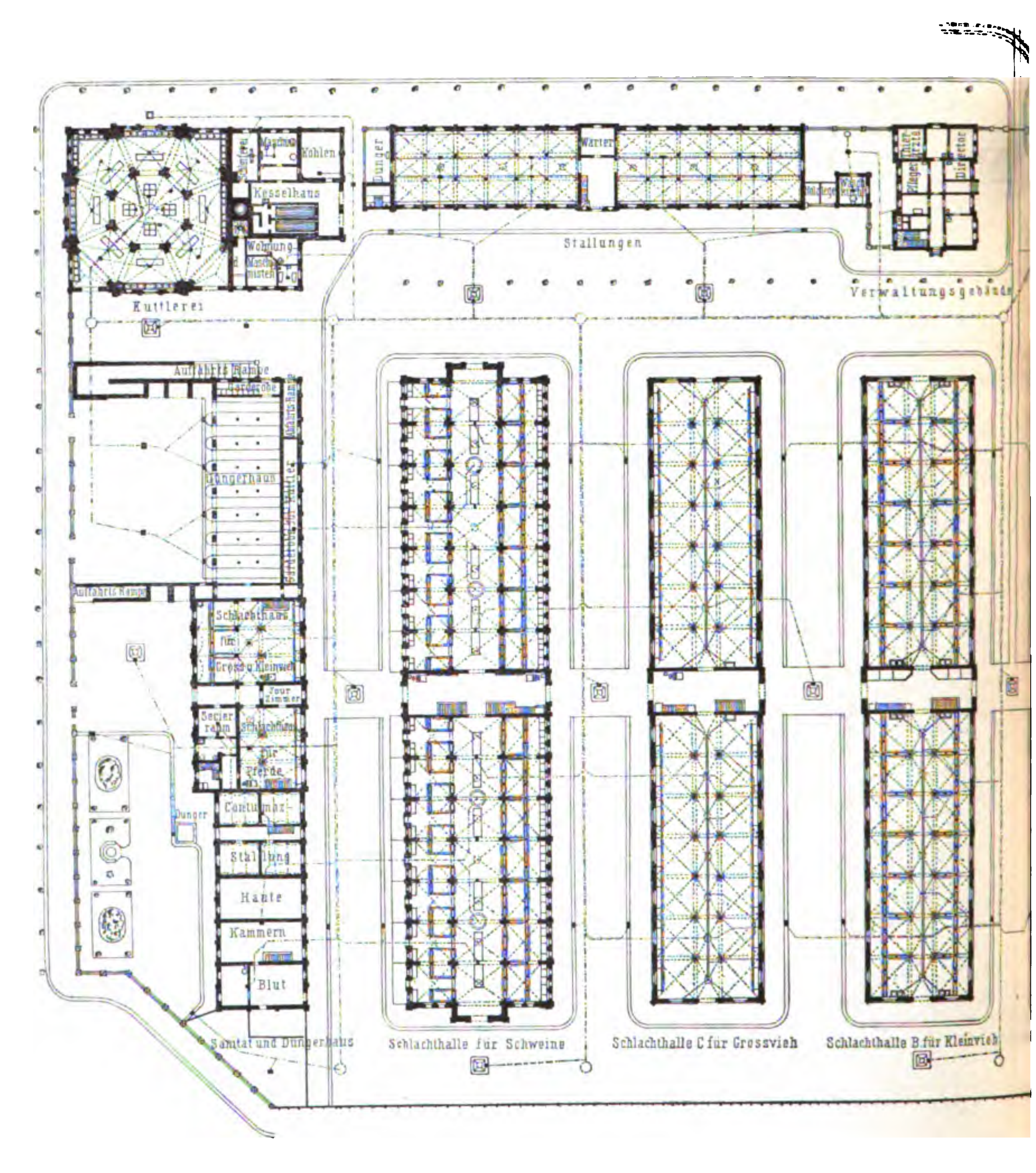
Der vor dem Gebäude liegende, durch eine 4 m hohe Mauer umfchloffene Hof ift fo grofs angelegt, dafs die Pferdefchlächter mit ihren Wagen hineinfahren und darauf umwenden können. Nach der Strafse, an der füdlichen Grundftücks-Grenze, befindet fich das grofse Einfahrtsthor. Eine Verbindung der Pferde-Schlächterei mit dem Viehhofe wird dadurch nothwendig, dafs der Thierarzt der Anftalt zur Unterfuchung der Pferde herangezogen werden mufs; für denfelben ift eine kleine Thür angelegt, deren Schlüffel jedoch nur der betreffende Arzt in Händen hat; die nach dem Viehhofe liegenden Fenfter haben fämmtlich mattes Glas erhalten, um den Anblick der gefchlachteten Pferde zu entziehen.

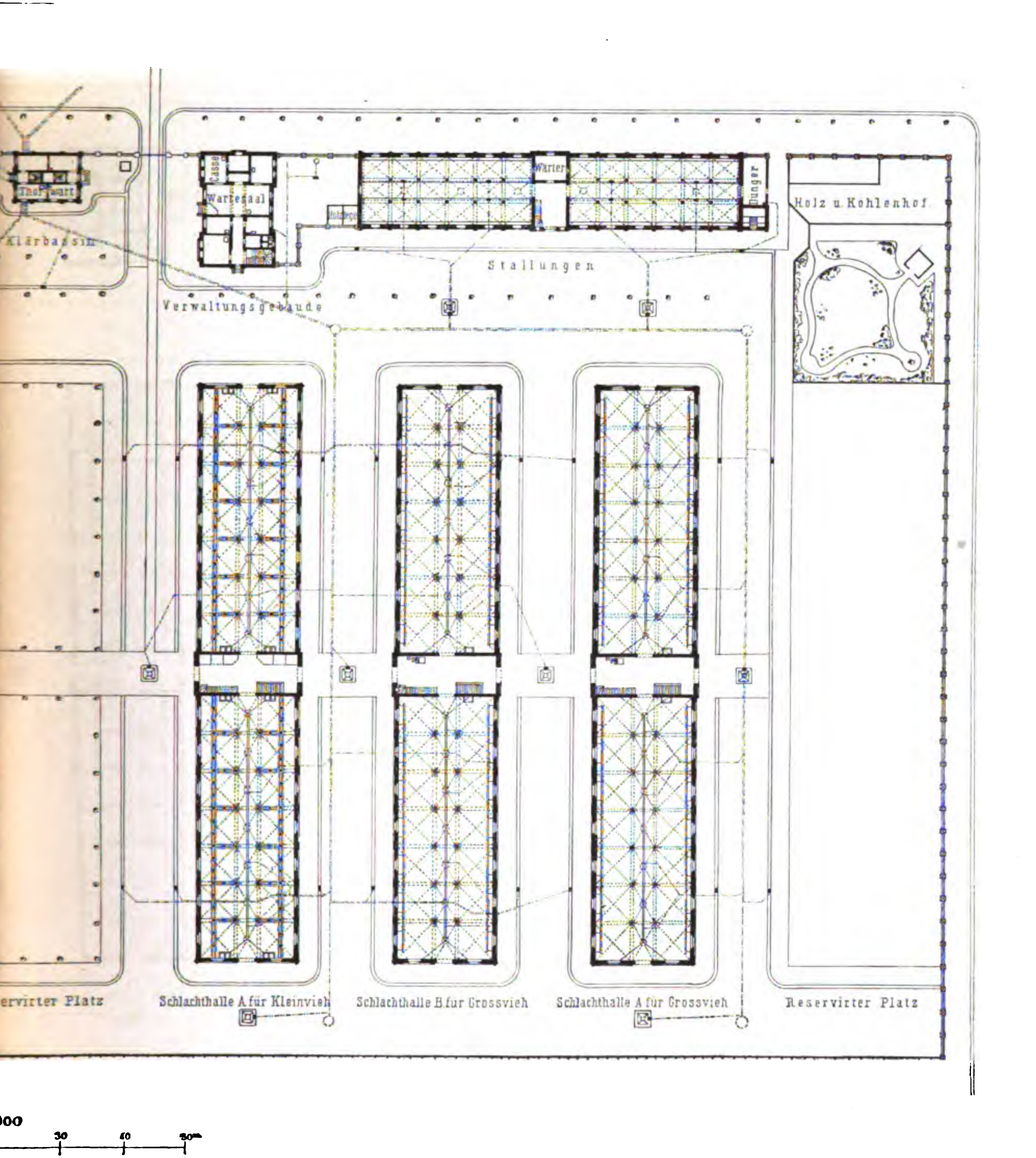
Auf dem Viehhofe ift neben der Kranken-Schlächterei und neben der Pferde-Schlächterei je eine grofse, durch eine 2,5 m hohe Mauer umfchloffene Düngergrube hergeftellt. Die Einrichtung diefer Gruben ift diefelbe, wie bei denen des Schlachthofes. Die Düngergruben find gegen den Viehhof durch hölzerne Thore abgefchloffen.

Die beiden am Eingange zum Viehhofe gelegenen Wohnhäufer find gröfstentheils zu Dienftwohnungen eingerichtet. In dem rechts vom Eingange befindlichen Haufe ift im Erdgefchoffe das Wagezimmer für die vor dem Gebäude liegende Brückenwage angeordnet.

Im Börfen-Gebäude hat der in der Mitte gelegene Saal 18 m Länge, 14 m Breite und 10,5 m Höhe mit hohem Seitenlichte. An der weftlichen Seite des Gebäudes befindet fich der mit einer Vorhalle verfehene Eingang zum Saale, während an der gegenüber liegenden Seite das Buffet liegt. An der füdlichen Seite des Saales find die einzelnen Räume für die Verwaltung des Viehhofes, für den Vorftand der Fleifcher-Innung, das Archiv, eine Poft- und Telegraphen-Station und Aborte angeordnet. Die diefen gegenüber liegenden Räume dienen als Bank- und Maklerzimmer. Das Buffet fteht mit den Wirthfchaftsräumen in Verbindung.




Kuttlerei
Kesselhaus
Kohlen
Wohnung
Stallungen
Wärter
Dünger
Verwaltungsgebäude
Director
Auffahrts Rampe
Düngerhaus
Schlachthaus für Gross u. Kleinvieh
Secierraum
Schlachthaus für Pferde
Contumaz-Stallung
Häute Kammern
Blut
Sanität und Düngerhaus
Schlachthalle für Schweine
Schlachthalle C für Grossvieh
Schlachthalle B für Kleinvieh
Schlachtho
Ard



000

30 40 50m

zu München.

Zenetti.

Nach: Zenetti, A. Der Schlacht- und Vieh-Hof München. München 1880. Bl. 4 u. 5.

Der Gafthof, links vom Haupteingange erbaut, liegt auf dem Grundftücke des Viehhofes, fteht aber mit demfelben nur durch eine Gartenthür in Verbindung. Er enthält im Erdgefchoffe ein gröfseres und drei kleinere Reftaurations-Zimmer, Buffet, Wohnung für den Wirth und Aborte; im I. und II. Obergefchoffe ift eine Anzahl Fremdenzimmer mit etwa 100 Betten vorhanden. Der am Hofe liegende Pferdeftall gewährt Stallung für 30 Pferde, und ein Wagenfchuppen bietet Unterkommen für das Fuhrwerk der Fremden. —

Das unreine Waffer aus den Gebäuden gelangt durch die Einlauffchächte mit herausnehmbaren, verzinkten Eimern in das Canalnetz, während die Strafseneinläufe nur mit einmaligem Wafferverfchluffe ausgeführt find.

In den Canalnetzen find an vielen Stellen zum öfteren Niederfchlagen von Sinkftoffen und deren Ausbringen Reinigungsfchächte eingefchaltet; verfchiedene derfelben find an den Enden der Rohrnetze mit Waffereinflüffen verfehen und dienen zur Spülung der Canalrohre. Beide Abtheilungen des Canalnetzes vereinigen fich in der zwifchen Schlacht- und Viehhof gelegenen Hauptftrafse in einem gemauerten Hauptcanale. Dicht bei diefer Vereinigung ift ein grofses Ablagerungs-Becken angelegt; daffelbe befteht aus zwei mittels eiferner Klappen ausfchaltbaren Kammern, welche wechfelweife im Betriebe find und fo eine leichte Reinigung geftatten.

Aufserdem ift eine Desinficirung des Canalwaffers im Pferde-Schlachthaufe, dem Kranken-Schlachthaufe, der Talgfchmelze und dem füdlichen Beamtenhaufe auf dem Schlachthofe durch je eine *Friedrich*'fche Rührvorrichtung vorgefehen, welche in Verbindung mit dem Canalnetze fteht.

Die Gewinnung des Waffers gefchieht durch vier auf dem Schlachthofe liegende, fog. Abeffinier-Brunnen, welche mit den im Mafchinenhaufe aufgeftellten Pumpen durch Saugrohre verbunden find. Das Waffer wird durch zwei Saug- und Druckpumpen gehoben und nach den vier auf dem Wafferthurme ftehenden Behältern gedrückt, von wo aus daffelbe in das Netz der Wafferleitung eintritt.

Sämmtliche Strafsen und Gebäude werden von Seiten der ftädtifchen Gasanftalt mit Gas gefpeist und erleuchtet.

Zum leichteren Transporte von Kohlen, Gütern und Kleinvieh dienen verfchiedene, auf dem Grundftücke verlegte Schienenftränge.

So weit die Strafsen einer ftarken Benutzung preisgegeben find, erhielten diefelben Bafaltpflafter, alle übrigen Theile nur Bekiefung. Die Herftellung der Fufswege erfolgte mit Afphalt.

Die gefammten Baukoften der hier befchriebenen Anlage haben 2 386 460 Mark betragen.

Der Schlachthof und Viehmarkt in München (Fig. 398 [179]), einer Stadt von 230 000 Einwohnern, wurde in den Jahren 1876—78 von *Zenetti* ausgeführt und zählt zu den beft eingerichteten Deutfchlands. 302. Beifpiel VII.

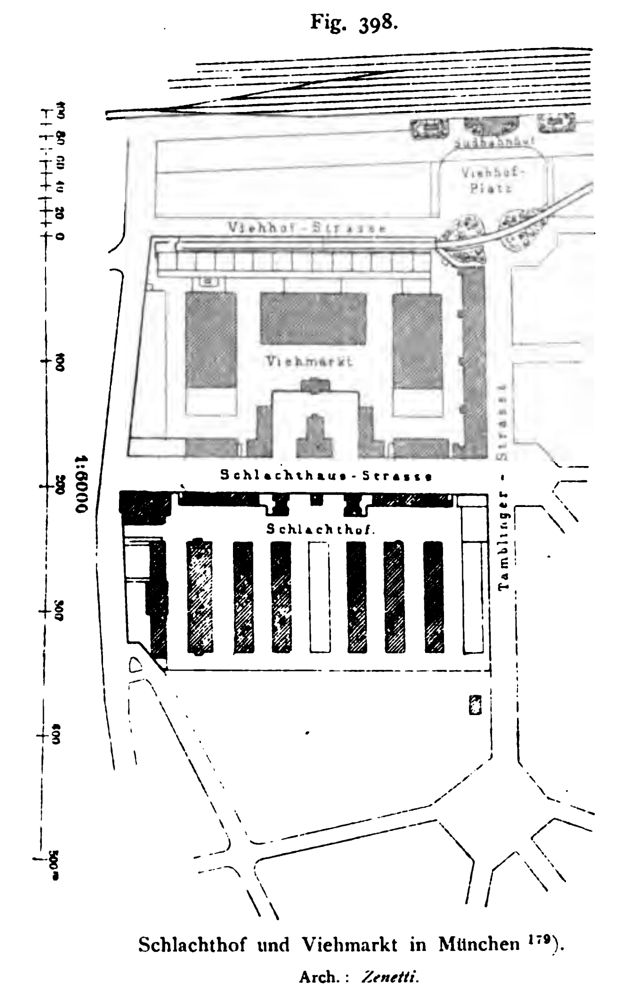
Schlachthof und Viehmarkt bilden einen grofsen Complex, find aber durch eine 29 m breite Strafse von einander getrennt. Die Anftalten liegen im Südweften der Stadt; der Viehhof fchliefst fich unmittelbar an den Südbahnhof an und ift mittels eines doppelten Schienengleifes mit letzterem verbunden. Die Gefammtfläche beträgt 101 059 qm, wovon 35 990 qm überbaut find. Die Einfahrten von Schlachthof und Viehmarkt liegen einander gegenüber.

α) Der Schlachthof (fiehe die neben ftehende Tafel u. Fig. 260, S. 192) ift von den umfchliefsenden Strafsen durch eine 2,5 m hohe Mauer abgefchloffen. Die Grundfläche deffelben beträgt 42 708 qm und die des zur Erweiterung dienenden Heumarktes 28 579 qm. Für die Schlachthäufer find 6 parallel zu einander ftehende Gebäude ausgeführt, von denen 3 für das Grofsvieh, 2 für das Kleinvieh und 1 für Schweine beftimmt find. Die Gebäude find nach dem Hallenfyftem erbaut.

Jede der 3 Grofsvieh-Schlachthallen (fiehe Fig. 281, S. 209) befteht aus 2 durch einen Mittelgang getrennten Abtheilungen, jede 42 m lang, 15 m breit, mit gewölbter Decke verfehen, deren Höhe im Scheitel der Kreuzgewölbe 6 m beträgt. Für 1 Stück Vieh ift ein Schlachtraum von 6 qm gerechnet. Die Abtheilungen find vom Mittelgange durch gufseiferne Säulen getrennt. Das Dach hat 3 m Vorfprung über den Aufsenmauern, ift mit Schiefer gedeckt und befitzt über dem Firft Dunftfchlot-Auffätze mit Zinkblech-Jaloufien an 2 Seiten. Unter der einen Langfeite ift ein 5,4 m breiter und 2,8 m bis zum Scheitel hoher Kühlkeller erbaut. In den 6 m breiten Querdurchgang durch die Hallen find die Treppen gelegt. Die Säulen theilen die Hallen in den 3,6 m breiten Mittelgang und die 5,7 m breiten beiderfeitigen Schlachtftände. Die Einrichtung befteht in den an den Längswänden angebrachten Aufzügen, den Wandrahmen, Werkzeugkaften und dem an den Querwänden befindlichen Waffergrand und Hackftock. Die Wafferleitung befteht aus fchmiedeeifernen Rohren. Zur Lüftung dienen die in jedem Gewölbe des Mittelganges in Führungen von Gufseifen ruhenden Zinkblechfchlote von 75 cm Weite mit Droffelklappen zum Schliefsen.

179) Nach: Zenetti, A. Der Schlacht- und Vieh-Hof in München. München 1880.

Fig. 398.



Schlachthof und Viehmarkt in München [179]).

Arch.: *Zenetti.*

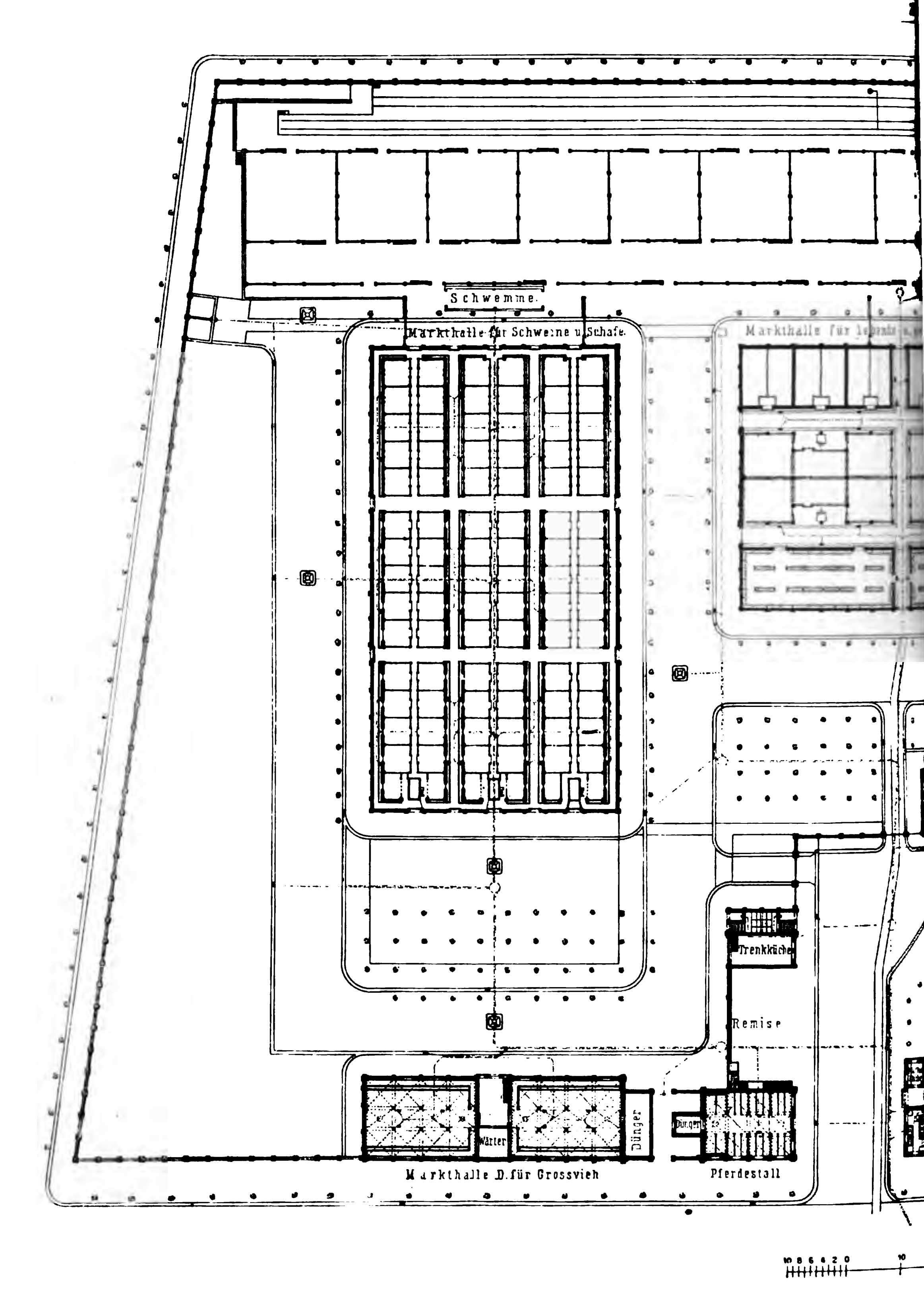
fo wie die unter jedem Fenfter angebrachten, mit durchbrochenem Blech verfehenen Luftöffnungen und die Fenfter felbft, welche geöffnet werden können und Jaloufien von Eifenblech befitzen. Die Entwäfferung gefchieht durch die neben dem Mittelgange gelegenen Rinnen, welche das Waffer in 4 Sammelkaften mit engem Gitter, auszuhebendem Kotheimer und dreifachem Wafferverfchlufs einleiten.

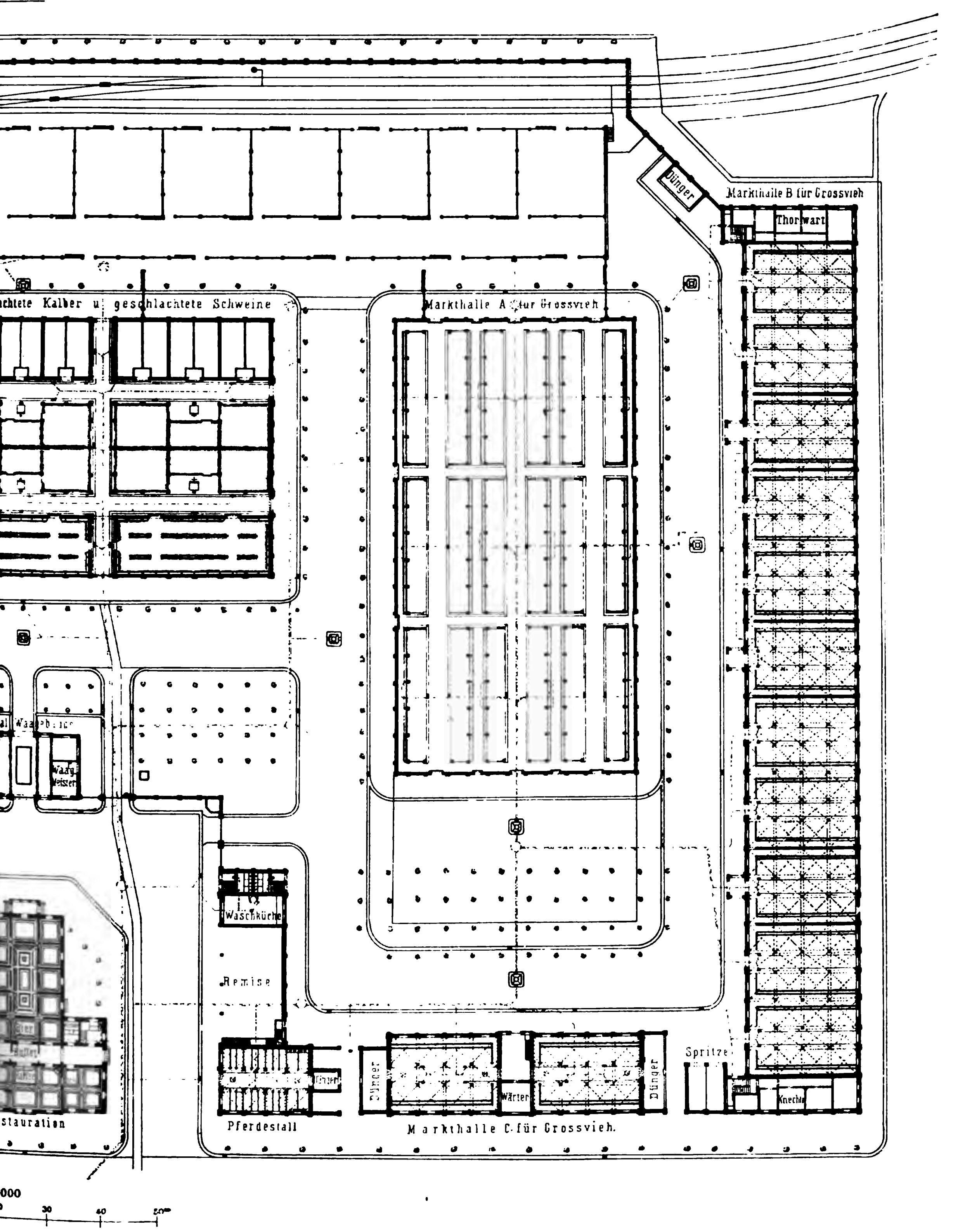
Für die Beleuchtung dienen in jeder Abtheilung 18 Gasflammen, von denen 6 im Mittelgang hängen und 12 auf Confolen an den Seitenwänden angebracht find. Die Wände find oben geweifst, unten 2m hoch mit Cement geputzt. Die Pflafterung der Hallen befteht aus Granitplatten von 15cm Dicke in Cement. In jeder Schlachthallen-Abtheilung befinden fich 16 Wampenfchragen, 16 Steigböcke mit je 6 Stufen, 1 Schlachtmaske und ferner für je 1 Halle gemeinfchaftlich im Querdurchgange 2 Decimalwagen mit Aufhängerahmen, fo wie eine Anzahl Düngerkarren. —

Die 2 Kleinvieh-Schlachthallen (fiehe Fig. 282, S. 209) befitzen Rahmen den Langwänden entlang und Querrahmen in Entfernungen von 6 zu 6m, welche mit 30cm von einander entfernten Nägeln verfehen find. Die Querrahmen find Doppelrahmen, welche 30cm aus einander ftehen, damit die Thiere fich nicht berühren. Diefe fo entftehenden 24 Rahmenräume befitzen 6m Breite und 4m Tiefe und dienen zum Schlachten der Thiere und zum Ausnehmen der Eingeweide, zu welchem Zwecke fie in der Mitte Tifche befitzen. Diefe Hallen befitzen diefelben baulichen Conftructionen, wie die Grofsvieh-Schlachthallen; nur befteht hier die Pflafterung aus 5cm ftarken gerippten Mettlacher Fliefen, in der Mitte mit Granitrinne. An den Schmalwänden jeder Abtheilung befinden fich 2 Doppelgrande aus Granit mit je 1 Wafferwechfel.

Im Verbindungsgange find 6 Wartebuchten für Schafe angebracht. Die Einrichtung jeder Abtheilung befteht aus 14 Tifchen von 2m Länge, 0,8m Breite und Höhe und einer Anzahl Düngerkarren. —

Die Schweine-Schlachthalle (fiehe Fig. 287 u. 288, S. 221) ift, wie die anderen Schlachthallen, 90m lang und 20m breit. An den Langwänden find die paarweife gruppirten Waffergrande und Steintifche, dann 2m und 5m von denfelben entfernt und ihnen parallel Rahmen angebracht, welche zum Aufhängen der gefchlachteten Schweine dienen und von 6m zu 6m durch einen Querrahmen verbunden find, fo dafs fich hierdurch 28 folcher Rahmenräume von je ca. 18 qm Fläche ergeben. Durch die an der öftlichen Langwand angebrachten 14 Eintriebsthüren aus den aufserhalb befindlichen Buchten wird jedoch die eine Hälfte diefer Rahmenräume in Folge der Eintriebsgänge in ihrer Fläche etwas abgemindert. Zwifchen den beiderfeitigen inneren Rahmen bleibt in jeder Hallenabtheilung ein Raum von ca. 8m Breite und ca. 40m Länge, alfo von ca. 320qm, welcher zum Brühen und Enthaaren der Schweine dient. In der Mitte diefes freien Raumes find 2 grofse kupferne Brühkeffel angebracht, an welche fich rechts und links den Langwänden parallel die marmornen Enthaarungstifche anfchliefsen. An den oben bezeichneten Rahmen, welche wie in den Kälberhallen conftruirt find, find über 3300 Nägel angebracht, fo dafs 1100 Schweine zu gleicher Zeit daran aufgehängt werden können. Jeder der 4 Brühkeffel befitzt 2m Durchmeffer. Die Halle ift gewölbt. Ueber dem Querdurchgange liegt die Wohnung des Brühmeifters. Die Brühkeffel find von Gufseifen, innen mit Kupfer überzogen und im Boden verfenkt, mit den angrenzenden Tifchen 0,85m hoch über dem


Schwemme.
Markthalle für Schweine u. Schafe.
Markthalle für lebende
Trenkküche
Remise
Wärter
Dünger
Markthalle D. für Grossvieh
Pferdestall
10 8 6 4 2 0
10
Viehmark



000

30 40 50m

zu München.

Zenetti.

Nach: Zenetti, A. Der Vieh- und Schlacht-Hof München. München 1880. Bl. 2 u. 3.

Boden, im Lichten 2 m mit Bord, 2,7 m im Durchmeffer haltend. Die Heizung des Waffers gefchieht einestheils durch directe Einführung von Dampf und anderentheils in direct durch zwifchen dem Doppelboden einftrömenden, hier fich condenfirenden Dampf und das hierbei fich ergebende Condenfationswaffer. Das Abwaffer fliefst durch in den Keffeln angebrachte durchlochte Kupferbleche, welche die Borften und fonftigen dem Waffer beigemifchten gröberen Schmutztheile zurückhalten, in vom Keller aus zugängliche Schlemm-Refervoire und von hier in die Rohrftränge der Canalifation. Die Enthaarungstifche neben den Keffeln haben Marmorplatten auf Eifengeftell, welche mit Rückficht auf die Zugänglichkeit der Gullies 4,2 m und 3,4 m lang bei einer Breite von 1,3 m find und eine Stärke von 8 cm haben. Diefelben find oben 1 cm ausgehöhlt und mit 2 Ablauflöchern verfehen. Zur Handhabung fchwerer Schlachtftücke in und aus den Brühkeffeln dienen im Mittelraum der 2 Hallenabtheilungen angebrachte Laufkrahne von 0,6 t Tragkraft, welche fich auf an den Langpfeilern befeftigten Eifenfchienen bewegen und mit nach der Quere beweglichen kleinen Winden verfehen find. Mit diefen Krahnen können die Schlachtftücke an den dem Mittelraume zugekehrten Rahmennägeln aufgehängt werden.

Die Lüftung gefchieht durch Schiebefenfter und Deckenfchlote. Die Pflafterung befteht aus Mettlacher Fliefen. Die Rahmen ruhen hier, wie in den Kleinvieh-Schlachthallen, auf gufseifernen Säulen. Die 28 Waffergrande und 28 Tifche an den Langwänden jeder Abtheilung beftehen aus Carrara-Marmor und haben eine Höhe von 0,85 m über dem Boden. Die Grande find 0,80 m lang und breit und 0,55 m hoch, die Tifche 1,1 × 0,8 m grofs, 5 cm dick, beide mit freien, über dem Pflafter mündenden Ausläufen verfehen. Die Wartebuchten aufsen an der öftlichen Langwand unter dem Vordach find 1,9 m breit, 6 m lang und mit 1,2 m hohen Eifengittern und Schiebethüren eingefchloffen. Zur Abgabe des benöthigten Waffers dienen in jeder Abtheilung 56 Wechfel, 28 für Kalt- und 28 für Warmwaffer, welche über jedem Waffergrande angebracht find. Zur Beleuchtung find 28 auf den Rahmenfäulen und 2 auf Confolen angebrachte Laternen vorhanden. Im Mitteldurchgange ftehen 2 Decimalwagen mit Hängerahmen. Unter der ganzen Halle ift ein Keller vorhanden. —

Das Sanitäts-Gebäude dient zum Schlachten von krankem und verdächtigem Vieh, fo wie von Pferden. Der Schlachtraum für Grofs- und Kleinvieh ift 12 m lang und 15 m breit, der für Pferde 12 m lang und 9 m breit.

Die Kuttlerei befitzt 4 Brühkeffel in der Mitte und an den Umfaffungswänden 48 grofse und kleine Waffergrande. Die Pflafterung befteht aus Mettlacher Fliefen. Die Brühkeffel find im Pflafter verfenkt und befitzen 1,5 m Länge und Breite und 1 m Tiefe. Die Waffergrande beftehen aus Carrara-Marmor von 1 m Länge, 90 cm Breite und 55 cm Höhe. Das Mobiliar befteht aus 8 Tifchen von 6 m Länge, 10 m Breite und 80 cm Höhe, fo wie aus 20 Kübeln von Holz. Der Anbau enthält das Keffelhaus mit 2 Dampfkeffeln, 13 m lang und 8 m breit.

Die zwei Stallungen haben je 27,0 m Länge und 10,0 m Breite, fo wie 4,3 m Höhe bis zum Scheitel der Gewölbe und können 144 Stück Grofsvieh faffen. Die Standbreite ift zu 1,5 m bemeffen.

β) Der Viehmarkt (fiehe die neben ftehende Tafel) ift ebenfalls von einer 2,5 m hohen Mauer umgeben. Die Gefammtfläche beträgt 46 118 qm plus 3622 qm für den Platz der Reftauration.

Die zwei Markthallen für Grofsvieh (fiehe Fig. 370 bis 373, S. 291 bis 293) find derart conftruirt, dafs fie zugleich als Ställe dienen. Diefelben find in Art. 284 (S. 292) näher befchrieben worden, desgleichen die Markthalle für Schafe und Schweine (fiehe Fig. 376 bis 379, S. 296) in Art. 289 (S. 296), fo wie die Markthalle für lebende und gefchlachtete Kälber und Schweine (fiehe Fig. 374 u. 375, S. 294 u. 295) in Art. 287 (S. 294).

Aufser diefen Gebäuden find eine Reftauration mit 2 Pferdeftällen und 2 Remifen, fo wie eine Centefimalwage vorhanden. Die gefammten Baukoften der ganzen Anlage beliefen fich auf 4 058 215 Mark.

Die Schlachthöfe und der Viehmarkt in Wien. Die Haupt- und Refidenzftadt Wien, mit einer Einwohnerzahl von ca. 1 Mill. Seelen, befitzt feit 1851 zwei grofse, nach dem Mufter der älteren Parifer Anlagen von der Stadt mit einem Koftenaufwande von 4 006 500 Mark erbaute Schlachthöfe, von denen der eine in Gumpendorf, der andere zu St. Marx gelegen ift. Bis zum Jahre 1879 war mit dem Schlachthofe zu St. Marx ein kleiner Viehmarkt verbunden, welcher jedoch den Bedürfniffen durchaus nicht genügte, fo dafs zu diefer Zeit mit dem Bau eines neuen Viehmarktes neben dem Schlachthofe begonnen wurde. 503. Beifpiel VIII u. IX.

α) Der Schlachthof in Gumpendorf (fiehe Fig. 263, S. 193 [180]) liegt an der Wien (welche in der Regel wenig Waffer führt), ift 350 m lang, 85 m breit und enthält 2 Verwaltungsgebäude, 8 Stallungen,

[180]) Nach: Reifebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäufer und Viehmärkte. München 1873.
Hennicke, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866.
Risch, Th. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 13.

1 Refervoir-Haus, 8 Schlachthäufer mit 80 Kammern und an jeder fchmalen Seite des Grundftückes ein Quergebäude, in welchem fich gemeinfchaftliche Schlachträume, eine Kaldaunenwäfche, eine Fettfchmelze und eine Anftalt für animalifche Bäder befinden.

β) Der Schlachthof zu St. Marx (fiehe Fig. 264, S. 194 und die neben ftehende Tafel) ift ca. 230 m lang und 176 m breit. Links und rechts des 20 m weiten, mit Gitterthoren abgefchloffenen Haupteinganges liegen 2 Verwaltungs-Gebäude, ca. 20 m lang und 14 m breit. Dem Haupteingange gegenüber, an der entgegengefetzten Umfaffung, befinden fich die Bauten für die Wafferverforgung mit Mafchinenhaus und Refervoir. Zwifchen letzteren und den Verwaltungsgebäuden liegen 2 grofse, umzäunte, offene Viehhöfe mit grofsen Baffins in der Mitte zum Tränken des Viehs. Die in der Ecke der Umfaffung befindlichen Pavillons find zu Dienftwohnungen für das niedere Perfonal eingerichtet. Die Seitenumfaffungen werden eingenommen von je einer Düngergrube und 36 m langen, 10 m breiten Gebäuden, welche theils als Schlachthallen, theils zur Aufbewahrung von Häuten etc. benutzt werden. Dazwifchen liegt der 14 m breite Raum zur Bereitung des Albumins.

Der von den Verwaltungsgebäuden bis zum Mafchinenhaufe fich erftreckende breite Viehhof trennt die in Reihenftellung angeordneten Schlachthäufer für Grofsvieh, von denen je 2 einen gemeinfchaftlichen, 12 m breiten Hof befitzen. Neben jedem Schlachthaufe ift parallel dazu in 10 m Entfernung der Grofsvieh-Stall in fehr bequemer Weife angeordnet. Schlachthäufer und Ställe find 60 m lang und 12 m breit. Erftere befitzen je 10 Schlachtkammern, letztere je 10 Stallräume, fo dafs jeder der 80 Schlachtkammern einer der 80 Grofsvieh-Ställe gegenüber liegt.

Die Schlachtkammern find im Lichten 9,4 m tief und 4,7 m breit, mit Steinplatten gepflaftert und durch gemauerte Wände von einander gefchieden und gewölbt. Das Pflafter befitzt 5 ftarke Eifenringe zum Niederziehen der Thiere und hat ein Gefälle nach der einen Seitenwand, wo fich eine Ablaufrinne mit vergittertem Wafferablauf befindet. An den Seitenwänden, in deren oberem Theile grofse vergitterte Oeffnungen zur Beförderung des Luftzuges angebracht find, befinden fich hölzerne Rahmen mit 30 cm langen, eben fo weit von einander abftehenden, fchräg geftellten eifernen Nägeln. Die Kammern find bis zum Gewölbeanfang 4,5 m hoch. Unter dem Gewölbe liegt ein durch eingemauerte Querbalken getragener Balken längs der ganzen Kammer, an welchem gleichfalls Haken angebracht find. Die Wände find 2 m hoch mit Cementputz verfehen. In jeder Kammer ift ein Wafferhahn und ein Tifch zum Abnehmen der Eingeweide angebracht; jedoch findet fich keine Aufzugs- und Beleuchtungs-Vorkehrung vor. Das Dach der Schlachtkammern fpringt 2,5 m weit in den gemeinfchaftlichen Hof hinein. Ueber den Schlachtkammern befinden fich die Häute-Trockenböden, durch Lattenverfchläge abgetheilt und mit grofsen Holz-Jaloufien verfehen, und unter den Kammern durch Mauern abgetheilte, faft unbenutzte Keller.

Die Eingeweide werden an den Düngergruben entleert und in den Schlachtkammern roh gereinigt. Die weitere Reinigung findet in den Häufern der Metzger ftatt. Aus diefen Gründen werden die vorhandenen Kaldaunenwäfchen zu anderen Zwecken benutzt.

Die Stallungen find nicht gepflaftert und befitzen in 4,5 m Höhe eine Decke, an den Wänden Holzkrippen, jedoch keine Raufen. Die zu jeder Schlachtkammer gehörende Stallabtheilung ift durch Bretterverfchläge von der nächften getrennt. Im Ganzen können 1000 Stück Vieh eingeftellt werden. Die Futterböden über den Stallungen find durch Lattenverfchläge gleichfalls abgetheilt, da die Metzger mit eigenem Futter und eigenen Leuten die Fütterung der Thiere beforgen.

Das Kleinvieh und befonders die Schweine werden in der Behaufung jedes einzelnen Gewerbetreibenden gefchlachtet, und es befteht daher für diefe Thiergattungen kein Schlachthauszwang; dagegen ift Jedermann (bei 100 Gulden Strafe) verpflichtet, das Grofsvieh in den Schlachthäufern fchlachten zu laffen und vor der Schlachtung in die Ställe derfelben einzuftellen.

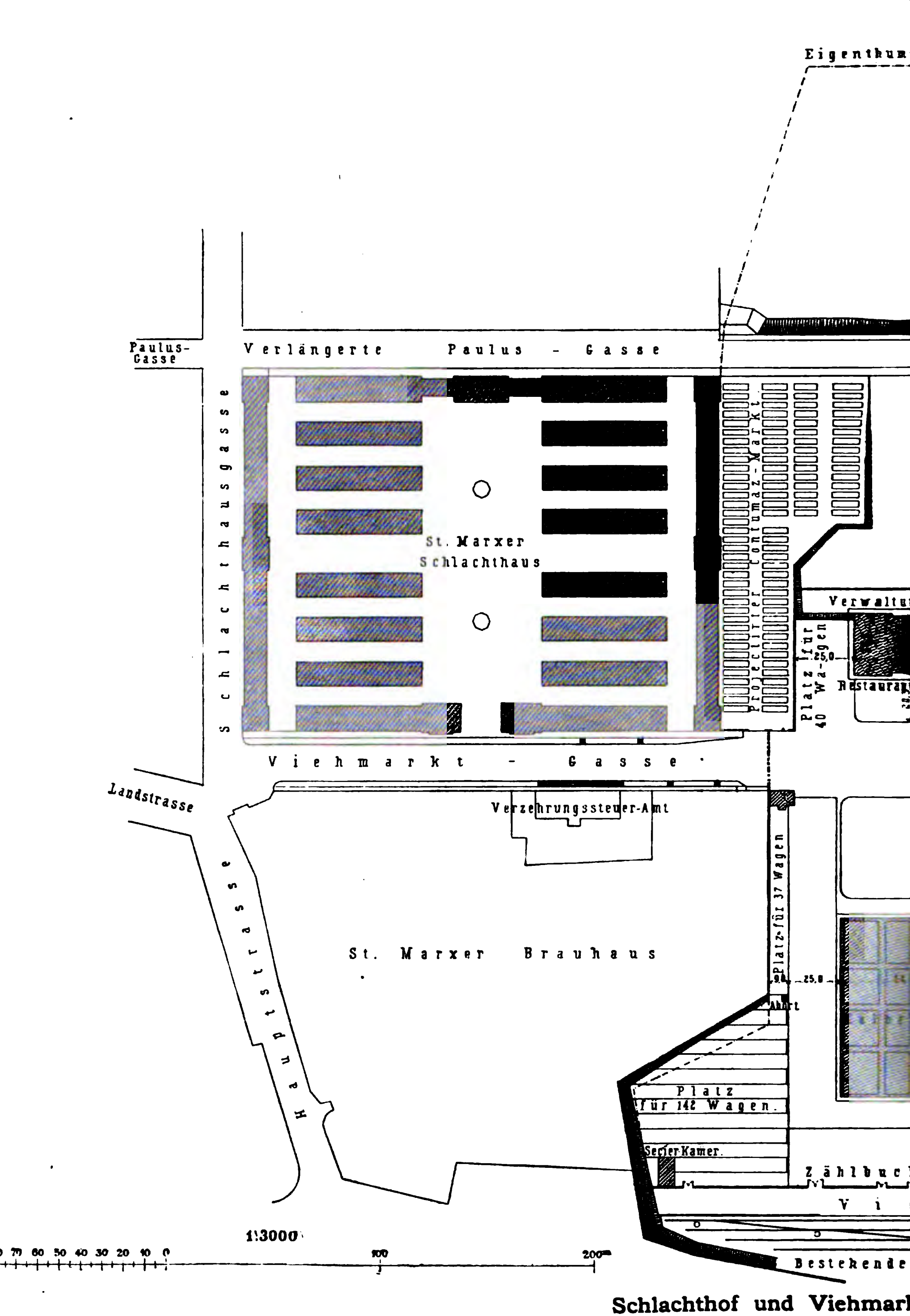
Im Schlachthaufe zu St. Marx wird das benöthigte Waffer durch 2 Mafchinen von 6 bis 10 Pferdeftärken aus Brunnen gehoben und in das Refervoir gedrückt. In Gumpendorf dagegen liefert die Ferdinands-Wafferleitung das Waffer, welches vorher in einem Refervoir gefammelt wird.

An jedem Schlachthofe ift ein Thierarzt als Director angeftellt, ferner 4 Schlachtbrücken-Oberauffeher, gelernte Fleifchhauer, welche auch die Befchau vornehmen, 6 Schlachtbrücken-Unterauffeher, 1 Haus-Auffeher, dem die Reinigung der Bureaus und Höfe obliegt, ein Thorwart und ein Nachtwächter.

γ) Der neue Viehmarkt in St. Marx (fiehe die neben ftehende Tafel [181]). Für den Wiener Schlachtviehmarkt wurde feit einer langen Reihe von Jahren ein an das St. Marxer Schlachthaus anfchliefsendes Grundftück von 72 907 qm Fläche verwendet. Diefer Markt leiftete jedoch bei feinen primitiven Einrichtungen felbft den befcheidenften Anforderungen in keiner Weife Genüge. Derfelbe befafs nicht einmal

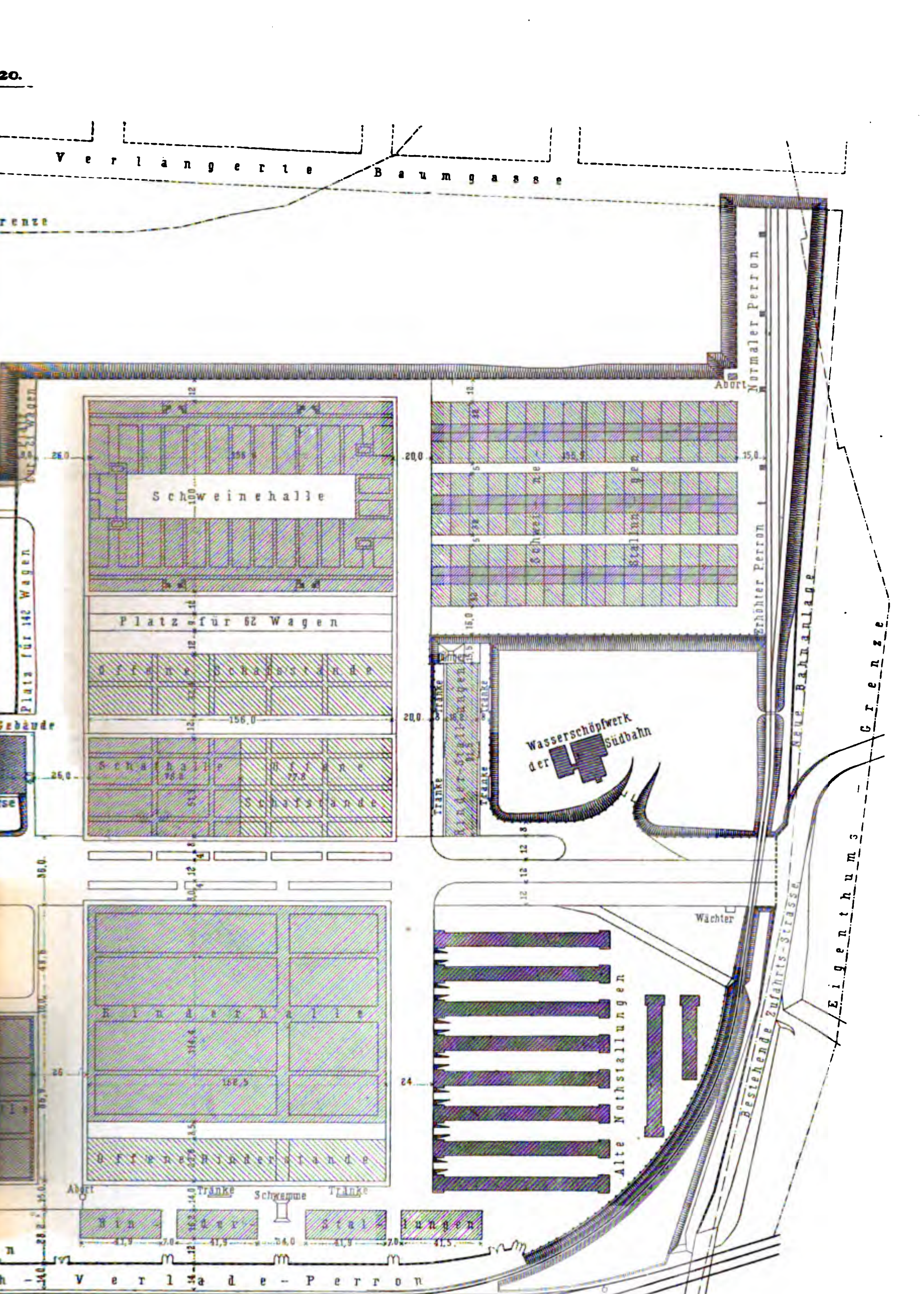
[181]) Nach: Die Neubauten am Schlachtviehmarkte in St. Marx. Vortrag, gehalten von *Berger* in der General-Verfammlung der k. k. Landwirthfchafts-Gefellfchaft in Wien am 23. Febr. 1881.





Schlachthof und Viehmark

20.



zu St. Marx bei Wien.

Nach: Project für den Central-Schlacht-Vieh-Markt in Wien von *Rudolph Frey*. 1879.

die nothdürftigften Einrichtungen, welche für den Transport und die Unterkunft der Thiere, fo wie für den Marktverkehr unumgänglich nothwendig find. Faft alle Märkte mufften unter freiem Himmel auf Plätzen abgehalten werden, welche nicht einmal gepflaftert, fondern nur fchlecht befchottert waren. Der Rindermarkt befafs aufser der Abfchrankung an der Viehmarkt-Strafse keine weitere Schutzvorrichtung, fo dafs die Thiere (oft 4000 und mehr) frei in Rudeln aufgeftellt werden mufften. Für die an der anderen Seite der Strafse gelegenen Marktplätze für Kälber, Schweine und Schafe hatte man wohl einige primitive Holzfchuppen errichtet; aber auch diefe genügten bei ihrer befchränkten Ausdehnung dem Bedürfniffe in keiner Weife.

Im Jahre 1872 wurden nun zur Aushilfe Nothftallungen für 1300 Stück Rinder erbaut und die bedeckten Räume für das Kleinvieh vergröfsert. Eine wefentliche Verbefferung der Transportverhältniffe wurde dadurch erreicht, dafs fich die Staatseifenbahn-Gefellfchaft beftimmen liefs, im Jahre 1874 eine Vieh-Schleppbahn, abzweigend von der Hauptbahn bei der Stadlauer Brücke, auszuführen.

Um eine Vergröfserung des Wiener Viehmarktes (welcher feinen Auftrieb aus den öfterreichifchen Provinzen, Ungarn, Rufsland, den Donau-Fürftenthümern etc. erhält und nicht nur Wien und faft ganz Niederöfterreich mit Fleifch verfieht, fondern auch einen grofsen Export aufweist) zu ermöglichen, wurden in den Jahren 1873 und 1874 mit einem Koftenaufwande von 557 000 Gulden die anftofsenden Grundftücke von 241 140 qm Flächenraum erworben, wodurch das Viehmarkt-Areal auf 314 047 qm vergröfsert wurde.

Zur Beftimmung der Gröfsenverhältniffe für die Gebäude dienten die Zahlen des Vieh-Auftriebes in den Jahren 1871—80; doch nahm man darauf Rückficht, dafs die Maxima des Auftriebes der verfchiedenen Thiergattungen erfahrungsgemäfs nicht zufammenfallen, dafs alfo im aufserordentlichen Falle die Hallen der anderen Thiergattungen in Benutzung gezogen werden können und dafs man, wenn nöthig, den Markt auch auf zwei Tage in der Woche theilen kann.

Es wurde demnach folgendes Raumerfordernifs feft gefetzt: Rindermarkt 5000 Stück, Kälbermarkt 6000 Stück, Schafmarkt 20 000 Stück, Schweinemarkt 6500 Stück, und aufserdem Stallungen gefordert für 3500 Stück Rinder und 9000 Stück Schweine.

Das Bau-Programm enthielt ferner die Beftimmungen über die übrigen Erforderniffe für Verwaltung, Veterinär- und polizeiliche Einrichtungen, Bahnanlagen, Reftaurants etc. Auf Grund des zu diefem Programme aufgeftellten Projectes erfolgte im Jahre 1878 die Concurs-Ausfchreibung in der Art, dafs es den Offerenten frei geftellt wurde, felbft Projecte vorzulegen und dafs auch den Projectanten die Bauausführung übertragen werden konnte. Es gingen damals 6 neue Projecte ein, von welchen das *Frey*'fche nach fehr eingehend geführten Verhandlungen zur Ausführung angenommen wurde. Zugleich wurde dem Autor auch die gefammte Bauausführung übertragen, welche im Spätherbft 1879 begann.

Eine breite Längsftrafse, die verlängerte Viehmarkt-Strafse, und zwei fchmalere Querftrafsen durchziehen das ganze Terrain und theilen daffelbe derart, dafs rechts von der Viehmarkt-Strafse der Rindermarkt und Kälbermarkt, links der Schaf- und Schweinemarkt angeordnet find. In der Nähe der Hallen für Rinder und Schweine find die erforderlichen Stallungen erbaut. Das Vieh kommt mittels der vorerwähnten Schleppbahn an der füdlichen Seite des Areals an, und es findet auf dem 400 m langen Perron, welcher mit den erforderlichen Einfriedigungen, Zählbuchten etc. verfehen ift, die Ausladung der Rinder, Kälber und Schafe ftatt. Die Rinderftallungen find in nächfter Nähe diefes Perrons gelegen. In denfelben fammeln fich die an den Tagen vor dem Markt ankommenden Thiere und werden von hier aus auf dem kürzeften Wege am Markttage in die Rinderhalle aufgetrieben. Zum Ausladen der Schweine dient eine eigene, den Viehmarkt an der öftlichen Seite beftreichende Zweigbahn, welche in unmittelbarer Nähe der Schweineftallungen *(Szállás)* einen Auslade-Perron für doppelbödige Eifenbahnwagen befitzt.

Beim Markteingange ift ein grofses Adminiftrations- und Reftaurations-Gebäude, in nächfter Nähe der Hallen für Rinder, Kälber und Schafe, erbaut. Die Schweinehalle erhält in unmittelbarer Verbindung die erforderlichen Localitäten für die Marktparteien.

In der Nähe der Kleinvieh-Hallen find mit Rückficht auf die beftehenden Verordnungen, nach welchen die Thiere in Wagen zugeführt werden müffen, die erforderlichen grofsen Wagen-Aufftellungsplätze angeordnet.

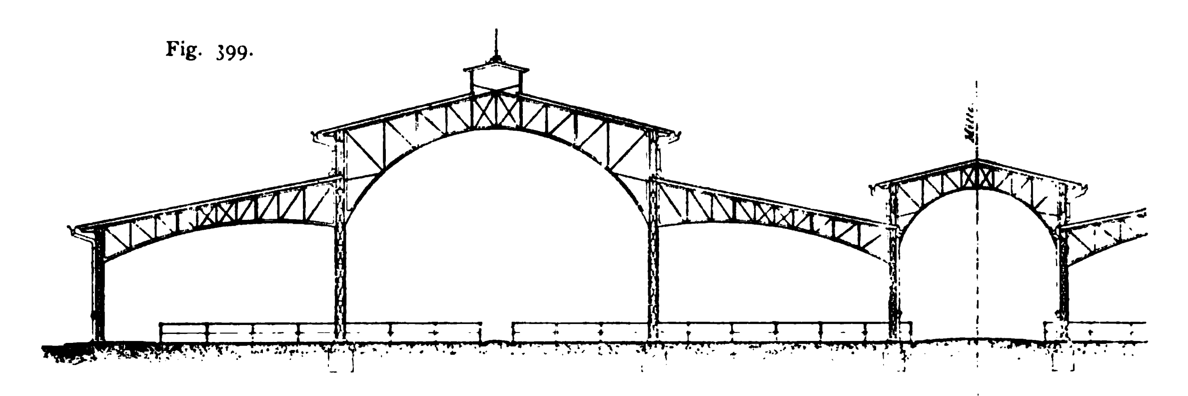
In unmittelbarem Anfchluffe an das St. Marxer Schlachthaus ift ein Platz eingefriedigt, welcher für die aus den Contumaz-Anftalten kommenden Rinder beftimmt ift und 1500 Stück fafft. Von diefem Marktplatze dürfen die Thiere nicht mehr abgetrieben werden; fondern es kommen diefelben direct, ohne den allgemeinen Markt zu betreten, in das Schlachthaus zur Schlachtung.

Das ausgedehnte Terrain befitzt Niveau-Unterfchiede von mehr als 12 m, fo dafs zur Herftellung einer ebenen, gegen Norden geneigten Fläche Erdbewegungen im Ausmafse von ca. 325 000 cbm bewältigt werden mufften.

Die Rinderhalle (Fig. 399) ift ein oblonger Bau, befteht aus 2 dreifchiffigen Hallen, zwifchen welchen



Fig. 399.



Rinderhalle auf dem Central-Schlachtviehmarkt zu St. Marx bei Wien [182]).

1:500

fich die 11 m breite Verkehrsftrafse, ebenfalls eine Halle, befindet, und ift ganz aus Schmiedeeifen hergeftellt. Die auf Gitterträgern ruhende Dach-Conftruction wird von 112 eifernen Säulen getragen. Die Haupthallen erhielten eine Höhe von 16,36 m, und es fenken fich die tiefften Dachfäume der Aufsenhallen auf eine Höhe von 7,6 m hinab. Der Fufsboden der Halle ift mit Klinkerfteinen auf Beton-Unterlage gepflaftert; die Fugen find mit Portland-Cement ausgefüllt. Die Halle ift durchweg canalifirt, mit Gasbeleuchtung und mit Wafferleitung (zur leichten, ausgiebigen Reinigung durch Hydranten) verfehen. Eine 8,5 m breite Mittelftrafse und zwei je 2,0 m breite Seitenwege theilen die Halle der Länge nach ab; eine 5,9 m breite Strafse liegt in der halben Länge fenkrecht auf diefe Richtung. In den einzelnen Abtheilungen find die zum Anhängen der Rinder erforderlichen Barrièren aus Eifen fo aufgeftellt, dafs die Rinder durchweg mit den Köpfen gegen den Haupteingang der Halle ftehen. An der vorderen Stirnfeite ift diefe Halle mit einer Mauer und Glaswand vollftändig gefchloffen. Die übrigen 3 Seiten find vorläufig offen gelaffen; es ift jedoch die Conftruction derart eingerichtet, dafs, wenn die Erfahrung die Schliefsung einer oder mehrerer Seiten erfordert, diefelbe fofort ausgeführt werden kann. An der Rückfeite diefer Halle, fo wie in der Strafse gegen die Stallungen find 4 Brückenwagen zum Abwägen der Rinder aufgeftellt. Die Halle hat 152,5 m Länge, 114,4 m Breite, überdeckt 17 446 qm Fläche und fafft 4000 Stück Rinder; fie kann jedoch auf 199,35 m Länge bei 22 806 qm Fläche und einem Faffungsraum von 5300 Thieren vergröfsert werden.

Die Kälberhalle ift 86,9 m lang und 64,3 m breit, alfo 5588 qm grofs und fafft 4500 Kälber. Diefelbe ftellt fich als eine dreifchiffige Halle dar, welche in gleicher Weife, wie die Rinderhalle ganz aus Eifen conftruirt und ebenfalls mit Klinkern gepflaftert ift. Diefe Halle ift an allen 4 Seiten mit Mauern und Glaswänden in Eifen-Conftruction gefchloffen. Da die lebenden Kälber nicht gebunden zu Markte gebracht werden dürfen, fo ift die Halle mit Hürden verfehen. Aufserdem find eiferne Rechen in genügender Zahl für die zu Markt gebrachten todten Kälber aufgeftellt. Bei den Ausgängen befinden fich die erforderlichen Decimalwagen. Diefe Halle kann auf 124 m Länge und 7973 qm Grundfläche vergröfsert werden, fafft dann 6000 Stück lebende oder 10 000 Stück todte Kälber.

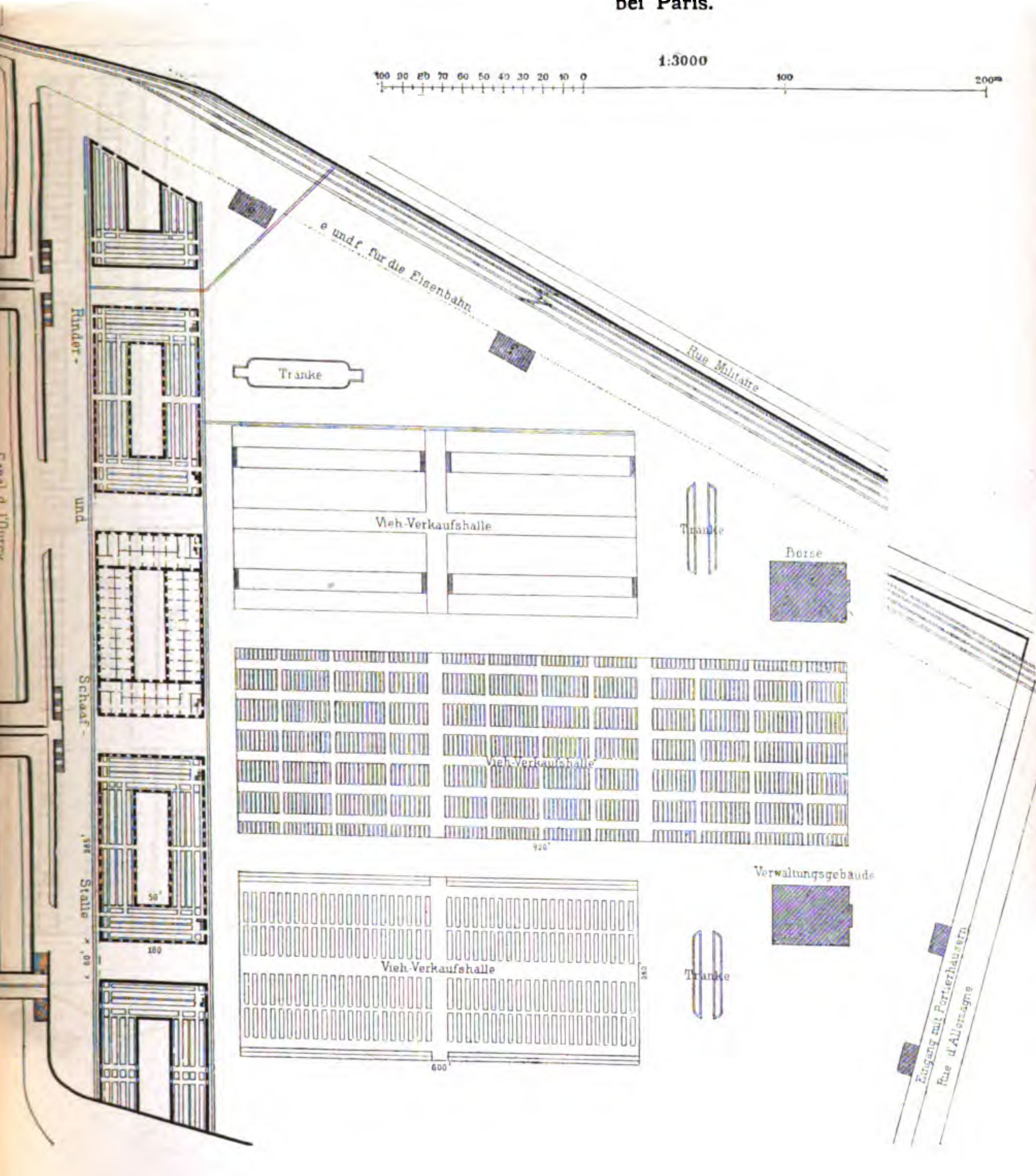
Die Schafhalle ift in ganz gleicher Weife, wie die Kälberhalle, als folider Bau aus Stein und Eifen ausgeführt. Diefelbe ift vorläufig 78,2 m lang und 51,3 m breit, befitzt alfo 4012 qm Grundfläche und fafft 6000 Stück, kann aber auf 156 m verlängert und auf 8003 qm Grundfläche vergröfsert werden, wodurch dann ein Auftrieb von 12 000 Stück Schafen in die Halle ermöglicht wird. Die Wände find vorläufig nicht gefchloffen; im Inneren find Hürden aufgeftellt. Da der Auftrieb an Schafen häufig gröfser ift, als die Halle Schafe faffen kann, fo find in der Nähe offene Schafftände für 14 000 Stück vorgefehen.

Die Schweinehalle wird aus zwei dreifchiffigen, in Eifen ausgeführten Hallen gebildet, welche einen 2856 qm grofsen Hofraum umfchliefsen. Der ganze Bau ift 156,0 m lang und 100,0 m breit, umfafft daher die bedeutende Fläche von 15 600 qm und bietet Raum für 6500 Stück Schweine. In diefer Halle find Verkaufshürden und, getrennt von diefen, eigene Stände für die verkauften Schweine hergeftellt. Die verkauften Thiere werden zum Abwägen getrieben und dann auf abgefchloffenen Gängen von den Käufern in die abgefonderten Stände gebracht, wo fie bis zur Abtransportirung bleiben. An der vorderen Schmalfeite

182) Nach: FREY, R. Project für den Central-Schlacht-Viehmarkt in Wien. Wien 1879.


Verwaltung
Eisenbahn
Brulour
Eisenbahn
Rue Militaire
Schweine Schlachthaus
Haldaunenwäsche
Schlachthäuser
Stalle
und
Schlachthäuser
und
Stalle
Eingang und Portierhäuser
Route de Flandre
Haldaunenwäsche
Schlachthäuser
und
Stalle
Quai de la Charente
Canal St. Denis
Quai de la Gironde

Schlachthof und Viehmarkt zu La Villette bei Paris.



Facf.-Repr. nach: Hennicke, J. Bericht über Schlachthäuser und Viehmärkte etc. Berlin 1881. Bl. IX.

des inneren Schweinehofes ift zwifchen den beiden Hallen ein eigenes Börfen-Gebäude eingefchaltet, in welchem ein Börfenfaal, die Comptoirs der Händler, Amtslocalitäten etc. untergebracht find.

An Rinderftallungen follen 15 eingefchoffige und 2 zweigefchoffige Gebäude erbaut werden, welche dann einen Faffungsraum für 3600 Stück befitzen. Da die aus dem Jahre 1872 herrührenden Nothftallungen für Rinder jedoch vorläufig noch belaffen werden, fo find nur 6 neue Rinderftallungen mit einem Faffungsraume für 900 Stück ausgeführt. Da ferner noch für 400 Rinder gedeckte Stände vorhanden find, fo können zur Zeit auf dem Viehmarkte 2600 Rinder in Ställen untergebracht werden. Diefe Ställe find maffiv aus Mauerwerk mit gewölbten Decken ausgeführt und mit Klinkern gepflaftert. Die Zwifchenwände und die Futterkrippen find ganz aus Eifen hergeftellt und letztere mit Wafferleitung zum Tränken der Thiere verfehen. Für eine ausgiebige Ventilation und einen zweckmäfsigen Jauchenabzug ift geforgt. Die feuerficheren, mit Schiefer gedeckten Dachböden werden zur Aufbewahrung des Futters verwendet.

In der Nähe der Stallungen find Schwemmen hergeftellt.

Die Schweineftälle *(Szálláfe)* find nach dem Mufter folcher Anlagen, wie fie in Steinbruch bei Peft in grofser Ausdehnung beftehen und fich dort beftens bewährt haben, ausgeführt worden. Diefelben werden in 9 Gruppen angelegt, von welchen 7 Gruppen je 32 und 2 Gruppen je 16 Einzel-*Szálláfe* enthalten. Jeder *Szállás* befteht aus einem gedeckten (aus Holz mit Ziegeldach conftruirten), 9,48 m langen und 4,66 m tiefen Raume mit Sandlagen und einem eingefriedigten Vorhofe in derfelben Länge und einer Tiefe von 11,22 m. Im Vorhofe, welcher mit Backfteinen gepflaftert ift, befindet fich eine Schwemme, eine Tränke, dann die erforderliche Anzahl von Futtertrögen. Jeder *Szállás* bietet Raum für 40 grofse oder 70 kleine Schweine, und es können in der ganzen Anlage 12 800 Stück Schweine untergebracht werden. Vorläufig find jedoch nur 96 *Szálláfe* für 4800 Schweine erbaut worden; doch fteht der Ausbau der ganzen Anlage in Ausficht.

Das Verwaltungs-Gebäude ift als Backftein-Rohbau ausgeführt und enthält einen grofsen Börfenfaal, welcher in der Mitte des 56,5 m langen und 30,0 m tiefen Baues angelegt ift. An diefen Saal fchliefsen fich einerfeits die Reftaurations-Localitäten, andererfeits die Räumlichkeiten für die Verwaltung an, und es ftehen die Comptoirs für die Commiffäre in unmittelbarer Verbindung mit den genannten Localitäten. Im oberen Gefchoffe diefes Gebäudes werden Wohnungen und einige Fremdenzimmer untergebracht. Für Poft, Telegraph, Finanzwache, Feuerwache etc. ift theils in diefem Gebäude, theils in eigenen, an paffenden Stellen ausgeführten Objecten Vorforge getroffen.

Alle Strafsen des ausgedehnten Marktes find gepflaftert oder macadamifirt und mit Canälen, Gas- und Wafferleitung verfehen. Auch ift das ganze Areal eingefriedigt.

Die Baukoften des ganzen Projectes werden über 5 Millionen Mark betragen, während für die vorläufig ausgeführten Bauten über $3^1/_2$ Millionen Mark in Ausficht genommen waren. Einfchliefslich des Grundwerthes für den alten Markt und der Grundeinlöfungskoften für die neue Anlage ftellt fich der Gefammtaufwand für diefe Marktanlage auf nahezu 7 Millionen Mark.

Der Schlachthof und Viehmarkt von La Villette bei Paris (fiehe die neben ftehende Tafel) ift in den Jahren 1864—67 ausgeführt worden und fowohl betreff des Marktes, als des Schlachthofes für die ganze Stadt Paris beftimmt, fo dafs die Befeitigung von 4 früheren, ähnlich und nicht unzweckmäfsig eingerichteten Schlachthäufern erforderlich wurde [183]). 304. Beifpiel X.

Die ganze Anlage umfafft ein Terrain von 38,8 ha, ift eingefchloffen von der *route de Flandre,* dem *quai de la Charente,* der *route d'Allemagne* und den Fortificationen und wird vom Canal *de l'Ourcq* in zwei ziemlich gleiche Theile getheilt.

Die eine Hälfte des Terrains ift vom Viehmarkte, die andere vom Schlachthofe eingenommen. Die Koften für den Ankauf des Terrains betrugen ca. $6^3/_4$, für den Bau des Viehmarktes 9, für den des Schlachthofes $13^1/_2$ und für den der Eifenbahnftation $^3/_4$ Mill. Mark.

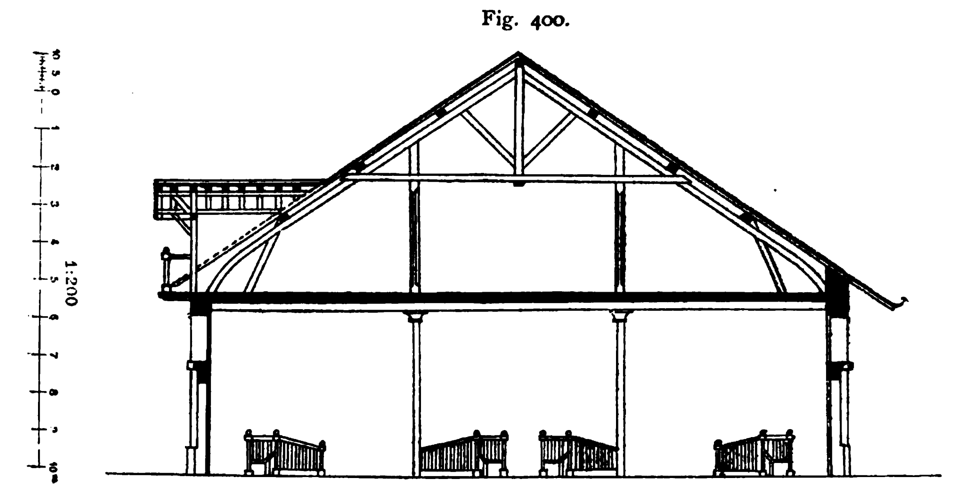
Auf dem Viehmarkte liegen längs des Canals *de l'Ourcq* 5 weitläufige Stallungen mit einer Gefammt-Grundfläche von ca. 17 700 qm, um die erkauften Thiere einzuftallen und fpäter nach dem Schlachthofe überzuführen. Drei diefer Gebäude haben ganz umbaute innere Höfe, zwei find nach einer Seite offen. In der Mitte fteht ein Stall für 4000 bis 5000 Schafe; zu beiden Seiten befinden fich 4 Rindviehftälle mit Raum für 2500 bis 2800 Stück.

Fig. 400 giebt den Durchfchnitt der Ställe und zeigt die Anordnung der Stände in 4 Reihen mit zwei 2,5 m breiten Zwifchengängen und drei 1,0 m breiten Futtergängen vor den Krippen, von denen aus

183) Nach: *Nouv. annales de a conft.* 1868, S. 2, 20, 27, 28, 34, 46.
Le marché aux beftiaux de la Vilette et les abattoirs de la ville de Paris etc. Paris 1873.
Moniteur des arch. 1879, S. 50.
HENNICKE, J. Bericht über Schlachthäufer und Viehmärkte etc. Berlin 1866. S. 15 ff.



Fig. 400.



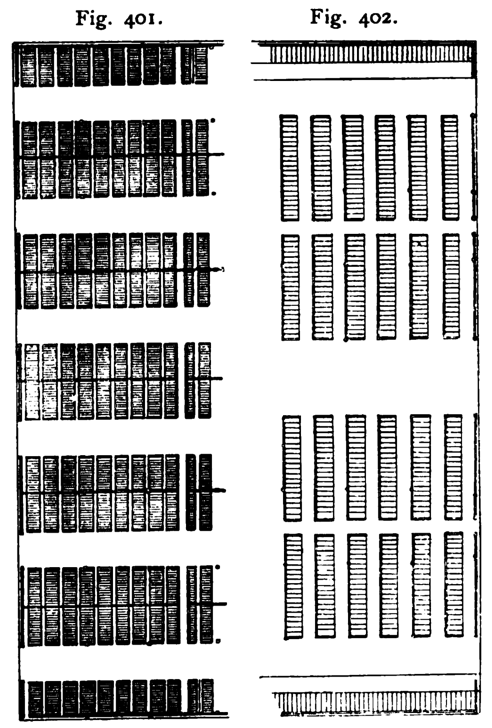
Querfchnitt durch die Stallungen auf dem Viehmarkt zu La Villette bei Paris [183]).

die Thiere vorn und hinten bequem befichtigt werden können. Die Ställe find 4,4 m hoch, darüber weitläufige Futterböden. Die Decken find durch eiferne Säulen geftützt. Die Umfaffungswände, von zahlreichen Thüren durchbrochen, find von Bruchfteinen erbaut, die Dächer mit Ziegeln gedeckt.

Für den eigentlichen Marktverkehr find drei grofse, ganz in Eifen conftruirte Hallen erbaut. Die mittlere, 290 m lang und 87 m breit, geftattet die Aufftellung von 35 000 Stück Hammeln. Der unten ftehende Grundrifs Fig. 401 [183]) zeigt die Einrichtung der Stände.

Die beiden anderen Hallen, von je 188 m Länge und 87 m Breite, geben Raum zur Aufftellung von 4000 Stück Rindvieh und 6000 Stück Kälbern und Schweinen. Der Grundrifs in Fig. 402 [183]) zeigt die Anordnung der Rindviehftände, welche durch 9,4, bezw. 5,6 m breite Gänge getheilt find. Zu den Gängen des höher liegenden Fufsbodens der Halle für Kälber und Schweine führen einige Stufen. Fig. 403 u. 404 [183]) geben Giebelanficht und Querfchnitt diefer Hallen und verdeutlichen die Anordnung der Dächer, deren Höhe über dem Fufsboden von 6,8 m anfangend bis zu 18,8 m in der Mitte fteigt.

Fig. 401. Fig. 402.



Anordnung der Viehftände in den Verkaufshallen auf dem Viehmarkt zu La Villette bei Paris [183]).
1/1000 n. Gr.

Ein Verwaltungs-Gebäude, eine Börfe zur Abrechnung für Käufer und Verkäufer, zwei Bureaus der Eifenbahn, Waffer-Baffins und Viehtränken fchliefsen die Bebauung des weitläufigen Terrains.

Der Schlachthof befteht aus 30 Gebäuden mit 354 Schlachtkammern, 34 Ställen mit 23 450 qm Grundfläche, der Schweine-Schlächterei, 2 Gebäuden für Kaldaunenwäfche und Fettfchmelze, 4 Verwaltungs-Gebäuden, einigen Portier-Häufern und einer Anlage für den Dienft der Eifenbahn.

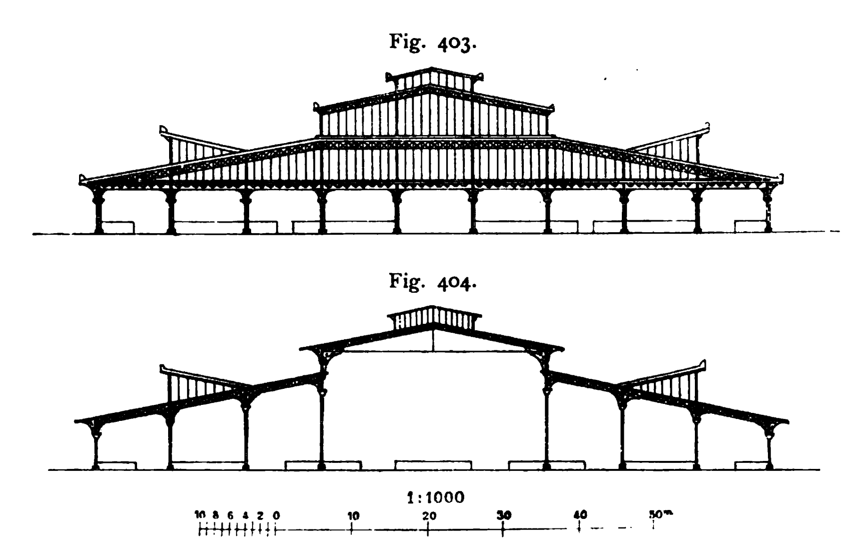
Die Hauptftrafsen, an welchen die Schlachthäufer und Ställe liegen, haben 20,0 m Breite, die Querftrafsen 12,0 m.

Schienengleife verbinden die Gebäude unter einander und mit der Verbindungsbahn, um den Transport von Vieh und Fleifch möglichft zu erleichtern.

Je zwei der Schlachthäufer fchliefsen einen 12 m breiten Hof ein. Diefe Gebäude find von Haufteinen erbaut und mit Ziegeln gedeckt. Die Schlachtkammern find 5,0 m breit, 10,0 m lang und 4,8 m hoch. Die Wände find mit *Vaffy*-Cement geputzt und die Decken zwifchen

Fig. 403.

Fig. 404.



Giebelanficht und Querfchnitt der Verkaufshallen auf dem Viehmarkt zu La Villette bei Paris [183]).

Eifenfchienen gewölbt. Darüber find Böden, nach welchen in jedem Gebäude zwei Treppen führen. Die kleineren Schlachthäufer haben je 8, die gröfseren je 11 und die gröfsten je 14 Schlachtkammern mit einem Geräthe- und Abortraum unter einem Dach.

Die Ställe, in derfelben Weife angeordnet, bieten Raum für 2500 Stück Rindvieh und 15 000 Stück Kleinvieh.

Die Schweine-Schlächterei enthält ca. 40 000 qm Grundfläche, einfchliefslich der Ställe und Höfe. Den Mittelpunkt diefes Theiles der Gefammtanlage bildet das *brûloir*, eine runde Halle von 30 m Durchmeffer, in Verbindung mit dem grofsen Schlachtraum, um welchen wiederum die Brühkammern liegen. Der Schlachtraum ift mit eifernen Geftellen und Haken, die Brühhäufer find mit Steintifchen verfehen. Den Hof, in welchem das *brûloir* fteht, umfchliefsen eine Reihe von Kammern für die Schlächter, fo wie Dungftätten und Aborte. Vier Ställe, jenfeits der Strafse bei den anderen Schlachthäufern, können etwa 2000 Schweine aufnehmen.

Als Kaldaunenwäfche und Fettfchmelze dienen 2 Gebäude von ca. 2000 qm Fläche. Der Grundrifs jedes derfelben enthält 5 Räume. In der Mitte des achteckigen Hauptraumes fteht der Schornftein. —

Diefe grofsartige Anlage kann deutfchen Städten nicht als Mufter dienen, da fie viele Fehler aufweist, und zwar:

α) Die Höfe zwifchen den Kammern find unbedeckt geblieben;

β) die Kaldaunenwäfchen liegen in höchft unbequemer Entfernung von den Schlachtkammern und find viel zu klein;

γ) Räume zur Bearbeitung des Blutes, Remifen, Eishäufer fehlen, eben fo Ställe und Schlachtkammern für kranke Thiere, welche in ganz abgefchloffener, von allen anderen Gebäuden getrennter Lage angeordnet fein müffen;

δ) die Schweine-Schlächterei ift mit gänzlicher Unkenntnifs neuerer derartigen Anlagen angeordnet worden;

ε) im Ganzen leidet die Anlage an einer gewiffen Einförmigkeit der allgemeinen Anordnung. Die dem Zweck der einzelnen Gebäude entfprechende Gruppirung erfcheint eben fo wenig berückfichtigt, wie die für den Luftwechfel fo nothwendige Anlage freier Plätze.

B. Markthallen und Marktplätze.

3. Kapitel.

Märkte im Allgemeinen.

Von Georg Osthoff.

305. Verfchiedenheit. Im vorhergehenden Kapitel find die Märkte für Schlachtvieh mit ihren Einrichtungen behandelt worden, d. h. diejenigen Märkte, auf denen das zum Schlachten beftimmte Vieh zum Verkaufe ausgeftellt wird. Diefelben ftehen mit ihrem Zubehör, wohin namentlich die Verkaufshallen gehören, in engfter Verbindung mit den Schlachthöfen und find daher naturgemäfs von diefen nicht zu trennen. Es erübrigt defshalb, die Märkte für das übrige Vieh, d. h. für dasjenige, welches nicht zur Schlachtbank geführt wird, fondern nur feinen Befitzer wechfelt, und die Märkte für diejenigen Arten todter Waaren, welche wochentlich ein oder mehrere Male verhandelt werden, alfo für folche Waaren, welche unferen Wochenmarkt füllen, zu behandeln. Diefe Waaren beftehen aus den gewöhnlichften Bedürfniffen des täglichen Lebens und find fowohl Producte des Grund und Bodens, als auch der Viehzucht. Obwohl nun diefe Waaren fehr verfchieden find, fo laffen fich die für diefelben erforderlichen baulichen Anlagen zweckmäfsig in drei Hauptgruppen trennen, und zwar in:

1) Märkte für Lebensmittel der Menfchen;
2) Märkte für Getreide, und
3) Märkte für Vieh und deffen Bedürfniffe, fo wie für Brennmaterial.

Schon aus diefer Eintheilung geht hervor, dafs die hier in Rede ftehenden Märkte beftimmt find, einestheils eine Centralftelle (eine Stadt) mit den Producten einer mehr oder weniger grofsen Fläche platten Landes zu verforgen, anderentheils die Bedürfniffe der Centralftelle und des platten Landes auszugleichen. Ganz befonders wird es von der Gröfse des Centralpunktes abhängen, ob die Einrichtungen für den Verkauf der Waaren mehr oder weniger vollkommen fein müffen, ob der Markt täglich oder mehrere Male oder nur einmal wochentlich abzuhalten fein wird, und hiernach wieder, wie grofs die Anlage fein mufs, oder mit welchen Bequemlichkeiten man den Marktplatz ausftatten darf; hingegen geftattet es andererfeits die Befchaffenheit der Verkaufsgegenftände, ihr Schutz gegen Verderben und endlich die Rückficht auf das auf dem Markte verkehrende Publicum nicht, unter ein gewiffes Mafs von Anlagen und Einrichtungen herabzugehen.

306. Gefchichtliches. Schon zu den Zeiten der erften Anfänge der Cultur finden wir bei den verfchiedenften Völkern das Bedürfnifs des Waarenaustaufches und fehen aus diefem die Märkte, wenn auch in der einfachften Geftalt, entftehen. Mit dem Fortfchreiten der Cultur hält aber auch die Vervollkommnung der Markt-Einrichtungen gleichen Schritt; die Märkte werden regelmäfsiger und vielfeitiger; fefte Plätze werden gewählt und mit zweckentfprechenden Anlagen ausgeftattet. Solche fcheinen fchon bei den Affyrern und Aegyptern beftanden zu haben; beftimmte Nachrichten finden fich jedoch erft über die Märkte der Griechen und Römer.

Den Ort, wo entweder unter freiem Himmel oder in dazu errichteten Gebäuden Lebensmittel und andere zum täglichen Bedürfniffe erforderliche Gegenftände verkauft wurden, nannten die Griechen ἀγορά, die Römer *forum*. Die Gewohnheit des äufseren Lebens, wie fie bei den Alten beftand, der Mangel jener

Unzahl von kleinen Verkaufsläden, die in allen Theilen unſerer modernen Städte zerſtreut ſind, muſſten den Märkten des Alterthumes eine Wichtigkeit geben, wie ſie dieſelbe in unſerer Zeit bei Weitem nicht haben. Da die Agora oder das Forum gleichzeitig zur Zuſammenkunft für öffentliche und Privatgeſchäfte, ſo wie zum Umſatz von Handelsgegenſtänden diente, war eine ſolche Anlage zum Beſtehen einer Stadt gewiſſermaſsen unumgänglich nothwendig, und es iſt daher erklärlich, daſs dieſe Anlage bald eine der Hauptzierden derſelben wurde [184]).

Die Griechen gaben ihren Marktplätzen eine quadratiſche Form und umgaben ſie mit geräumigen, mehrſchiffigen, oft zweigeſchoſſigen Säulenhallen zum Schutze der Marktbeſucher gegen Sonne und Regen. Tempel und andere öffentliche Bauten wechſelten mit dieſen Hallen zuweilen ab; den Markt ſchmückten Standbilder berühmter Männer und Monumente zu deren Gedächtniſs.

Bei den Römern wurden die Markttage mit *nundinae* bezeichnet, weil Anfangs an jedem neunten Tage die Landleute zur Stadt zu kommen pflegten. Der Handel ſelbſt wurde mit dem Worte *mercatus*, ſpäter auch auf den Marktplatz übertragen, benannt, von welchem unſer deutſches Wort »Markt«, das franzöſiſche *marché*, das engliſche *market* und das italieniſche *mercato* abgeleitet iſt, ein Wort, welches hinlänglich die Beſtimmung und den Zweck dieſer Anlagen bezeichnet.

Die Märkte der Römer zeichneten ſich vor denen der griechiſchen Städte dadurch aus, daſs ſie ein längliches Viereck bildeten, deſſen Breite zur Länge ſich wie 2 : 3 verhielt. Da dieſe Plätze oft als Arenen für die Kämpfe der Gladiatoren dienten, ſo waren die Portiken breiter, wie auch die Säulenweiten gröſser; Läden für Kaufleute und Wechslerbuden waren vorhanden. Die übrigen Verkäufer hielten ſich im Inneren des geſchloſſenen Marktplatzes im Freien auf, wo ſie Buden oder nur Tiſche beſaſsen. Die Marktplätze im alten Rom erhielten ihren Namen nach den Gegenſtänden, welche darauf verkauft wurden. Das *forum boarium* wurde nach dem Verkaufe der Ochſen, der dort ſtattfand, benannt; das *forum cupedinis* war der Naſchmarkt (Markt für Leckerbiſſen), *forum macellum* der Markt für Fleiſch und andere Lebensmittel; Gemüſe wurde auf dem *forum olitorium* verkauft, wo auch die Verſteigerungen vorgenommen wurden; für den Verkauf der Fiſche war das *forum piscarium* vorhanden, für Getreide und Brot das *forum piſtorium*, für Schweine das *forum ſuarium* etc. Dieſe Plätze waren durch Säulenhallen, Monumente, Brunnen etc. belebt und geſchmückt, ſo daſs ſie beſonders von der Schönheit und vom Reichthume der Stadt Zeugniſs ablegten.

Im Mittelalter und in der Renaiſſance behielt man die römiſche Einrichtung der Märkte bei, wie die noch erhaltenen Beiſpiele in Florenz und anderen italieniſchen Städten zeigen; anſtatt aber die Plätze mit ſelbſtändigen Portiken und Buden zu umgeben, wurden die angrenzenden Häuſerreihen mit Säulenhallen verſehen. So ſind auch die Märkte der alten deutſchen Reichsſtädte gebaut. Später gab man die Halle auf, den Raum, der den Käufern und Verkäufern bei ſchlechtem Wetter Schutz gewährt.

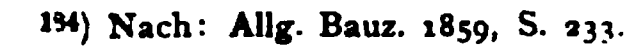
Fortſchreitender Luxus und Bequemlichkeit lieſsen, nachdem ſich in den Städten und im öffentlichen Leben neuer Aufſchwung kund gegeben, von den offenen Märkten, welche Waaren, Verkäufer und Käufer den Unbilden der Witterung ausſetzten, abſehen. Man ſuchte Schutz in bedeckten Hallen, welche Luft und Licht in reichem Maſse zulaſſen.

Wie Paris in Bezug auf die Schlachthöfe die Initiative ergriff und muſtergiltige Anlagen ſchuf, ſo nimmt es auch bezüglich der Anlage vorzüglicher Markthallen die erſte Stelle ein. In Paris beſtanden mehrere Märkte, von denen der in St. Germain der berühmteſte war und ſchon im XVI. Jahrhunderte eine Halle beſaſs. Nach einer Feuersbrunſt im Jahre 1762 wurden dem Markte 100 neue Bogen gegeben, welche aber auch wieder verſchwanden, um der ſchönen Anlage Platz zu machen, welche in den Jahren 1811—20 nach den Plänen der Architekten *Blondel, Garrez* und *Luſſon* ausgeführt iſt. Nach dieſer Zeit entſtanden in Paris mehrere groſse Markthallen, von denen die Centralhallen beſondere Beachtung verdienen.

In den meiſten gröſseren Städten Europas iſt man erſt in den letzten 30 Jahren mit Ernſt an die Verbeſſerung der Markt-Einrichtungen gegangen; in Deutſchland iſt man, wie in vielen zur Hygiene in Beziehung ſtehenden Dingen, ſo auch hierin etwas zurückgeblieben; ja es beginnt die Reichshauptſtadt Berlin mit 1 200 000 Einwohnern erſt in dieſem Augenblicke mit der Errichtung von Markthallen zur Hebung des Marktverkehres, während in München, Stuttgart, Frankfurt etc. ſolche Bauten zum Theile ſchon ſeit geraumer Zeit exiſtiren.

307. Anforderungen.

Als Marktplätze für die Bedürfniſſe einer zuſammengedrängten Bevölkerung, zu welchen Bedürfniſſen vor allen anderen die Lebensmittel gerechnet werden müſſen, dienen in den Städten in der Regel die öffentlichen Plätze, welche entweder von Alters her vorhanden ſind oder welche mit der fortſchreitenden Be-



184) Nach: Allg. Bauz. 1859, S. 233.

bauung an den Kreuzungspunkten mehrerer Strafsen angelegt werden und dann meift nur für einen Stadttheil den Verkehrsmittelpunkt bilden.

In mittelgrofsen Städten wird für je 15000 bis 18000 Einwohner ein Marktplatz anzulegen fein, und bei Vergröfserung der Städte wird man im Bebauungsplan darauf Rückficht zu nehmen haben. An manchen Orten von 50000 bis 60000 Einwohnern finden wir 2 bis 3 Marktplätze angelegt, welche übrigens nicht alle zur gleichen Zeit für den Markt dienen, fondern abwechfelnd einen Tag um den anderen benutzt werden, fo dafs z. B. heute der Markt im weftlichen, morgen im öftlichen Stadttheile ftattfindet.

Jeder Markt ift eine dem Käufer und dem Verkäufer dienende Anlage, welche dem erfteren Gelegenheit bieten foll, feine Einkäufe an einem beftimmten Orte zu machen, und dem letzteren die Möglichkeit fchaffen foll, die gefammelten oder erzeugten Producte, Fabrikate oder Waaren an den Mann zu bringen. Dafs dies zu beftimmten Stunden oder Tagen gefchehe, liegt im Intereffe der Betheiligten und ift eine der wefentlichften Bedingungen des Marktes. Diefem find weiter die bequemften Einrichtungen zu verfchaffen; dabei ift aber auch zu berückfichtigen, dafs nicht Alles für Alle taugt und man mit localen Verhältniffen, welche fich mit der Zeit herausgebildet haben, rechnen mufs. Bei Errichtung neuer oder Verlegung alter Märkte von dem einen auf den anderen Platz mufs mit grofser Vorficht zu Werke gegangen und forgfältig geprüft werden, ob alle Bedingungen vorhanden find, um den Markt lebensfähig zu machen.

Im Intereffe der Käufer liegt es, dafs fie für gutes Geld auch gute Waare erhalten, und es erftreckt fich diefer Satz namentlich auf jene Gegenftände, welche dem Menfchen zum Unterhalt dienen — auf die verfchiedenen Nahrungsmittel. Um hier Garantien zu haben, ift eine behördliche Auffĩcht erwünfcht. Es foll fich aber diefe nur darauf befchränken, dafs nach richtigem Mafs und Gewicht verkauft wird und dafs die zum Verkauf gebrachten Waaren gut und der Gefundheit des Menfchen nicht fchädlich find.

Ein fehr gutes Vorbild giebt nach diefer Richtung hin England. Hier enthält fich die Behörde jeder adminiftrativen Einwirkung auf den Markt; fie befchränkt fich auf die Ueberwachung deffelben in Bezug auf Ordnung und Lieferung guter und gefunder Waaren. Weniger frei verfährt Frankreich (befonders Paris), wo der ganze Marktverkehr nach einem einheitlichen Plane organifirt ift.

Ueber die Zeitdauer des Marktes entfcheiden wieder locale Verhältniffe; während bei kleineren Städten Wochenmärkte genügen, find bei den Grofsftädten ununterbrochen dauernde Märkte unerläfslich geworden.

Controle und Verwaltung eines Marktes müffen, wenn derfelbe ein Privatunternehmen ift, getrennt fein; ift er ein communales, fo können beide in einer Hand liegen.

Zu jedem Markte müffen gute und bequeme Zufuhrwege gefchaffen werden; umftändliche und theuere Transporte der Waaren find zu vermeiden.

Die Marktplätze find in der Regel gepflaftert, und es werden auf denfelben an den Markttagen transportable, einfache Buden oder auch nur Tifche, felbft nur Bänke von den einzelnen Verkäufern aufgeftellt, denen der Platz vom Marktmeifter (Marktvogt) angewiefen wird. Diefe Buden, Tifche oder Bänke ftehen in Reihen, welche einen genügend breiten Gang zum Stehen und Vorbeifchreiten der Kaufluftigen zwifchen fich laffen.

Eine Hauptfrage, welche bei der Einrichtung des eigentlichen Marktplatzes in Er-

wägung zu ziehen ist, ist die, welche Bequemlichkeiten für das verkehrende Publicum zu schaffen, welche Anlagen für die zum Verkauf gelangenden Waaren erforderlich sind. Es ist selbstredend, dass diese Frage sehr verschieden aufgefasst werden kann; ist es doch nicht nur der gegenwärtige Zustand, sondern auch die der Zukunft vorbehaltene weitere Entwickelung, welche mit zu sprechen haben. Kleine, auf wenige Stunden ausgedehnte, nur einmal wochentlich abzuhaltende Märkte kommen mit geringfügigen Anlagen aus; öfter abzuhaltende und länger oder stetig andauernde Märkte verlangen selbstredend grössere Anlagen, oft von der allerumfangreichsten Art.

Zu diesen Anlagen sind in erster Linie die Markthallen zu rechnen, welche dem Käufer und Verkäufer Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren und die Waaren vor dem Verderben schützen sollen. 308. Markthallen.

Es ist aber nicht jeder Markt geeignet, in eine Markthalle verpflanzt zu werden. Nicht auf jedem Markte herrscht ein Verkehr, der besondere, markthallenartige Einrichtungen erforderlich macht oder auch nur für eine Ueberdachung passend erscheint. Es giebt eine Menge von Verbrauchsgegenständen, die nicht täglich, sondern in längeren Zeitzwischenräumen gekauft zu werden pflegen, und hier findet die Kauflust, abgesehen von anderen mercantilen Gesichtspunkten, im Völkerverkehre auf Messen, im Verkehre benachbarter Städte auf Jahr- und Krammärkten ihre Befriedigung.

Märkte, welche sich öfter wiederholen, wie Vieh-, Getreide-, Heu- und Stroh-, Leder- etc. Märkte, sind schon eher geeignet, in bedeckten Räumen untergebracht zu werden, und es finden sich auch in vielen Städten, wo diese Märkte eine grosse Bedeutung erlangt haben, Gebäude oder Ueberdachungen dafür ausgeführt.

Wesentlich verschieden hiervon sind solche Märkte, welche zum Kauf und Verkauf von Lebensmitteln dienen, die täglich verzehrt werden, also auch täglich gekauft und feil geboten werden müssen.

Ueber die Arten von Märkten spricht sich *Risch*[185]) in erschöpfender und vorzüglicher Weise wie folgt aus: »Ein täglicher Markt ist indessen auch bei diesen Verzehrungsgegenständen nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich, und so lange diese Voraussetzungen nicht zutreffen, muss der Verkehr in anderer Weise für die Befriedigung der Bedürfnisse sorgen.

In kleinen Städten fehlt es an Producenten und Consumenten, um täglich einen Markt zu bevölkern. Wenn der Bauer nach seinem Belieben zu Markte fährt, auf die Gefahr hin, nur wenig Käufer anzutreffen, der Käufer keine Gewissheit hat, ob er auch eine genügende Menge Waare findet, so ist der Zweck des Marktes verfehlt, und es liegt die Nothwendigkeit vor, bestimmte Tage in der Woche für den Markt fest zu setzen, das Kauf- und Verkaufgeschäft, welches sich sonst auf alle Tage vertheilen würde, auf einen oder zwei Tage zu beschränken.

Nur in dieser Weise kann ein Marktverkehr erreicht werden, der eine für Käufer und Verkäufer wohlthätige Concurrenz erzeugt, ein Verkehr, wo der Verkäufer weiss, dass er Käufer für seine Waare findet, der Käufer, dass ihm eine reichere Auswahl zu Gebote steht.

In grossen Städten, wo die Consumtion eine grosse Ausdehnung erhalten muss, wird die Abhaltung eines täglichen Wochenmarktes eine andere Gestalt gewinnen, wenn gleich auch hier beim Besuche des Marktes Unterschiede bemerkbar sind und täglich keineswegs ein gleicher Verkehr stattfindet.

Nur wenige Städte giebt es, welche sich eines täglichen Marktes erfreuen, in denen alle Bedingungen vorhanden sind, um einen täglichen Markt lebensfähig zu machen; in den meisten Städten, wo dies nicht der Fall ist, die tägliche Verzehrung aber dennoch stattfindet, müssen sich andere Einrichtungen Bahn brechen, welche als Ersatz für die Märkte eintreten.

Wenn die Consumenten sich nicht in der Lage befinden, ihre Haushaltungen an den Markttagen auf einige Tage mit Lebensmitteln zu versehen, so wird der Hausirhandel seine Thätigkeit entwickeln und diejenigen bedienen, die nur täglich ihre Lebensmittel einkaufen können oder aus Bequemlichkeit die

185) In: Bericht über Markthallen etc. Berlin 1867. S. 6 u. ff.

Märkte nicht befuchen; es werden auch Höker- und Kellerwirthfchaften entftehen, bei denen in den einzelnen Stadttheilen Marktartikel zu jeder Zeit zu erwerben find.

Finden keine täglichen Märkte ftatt, fo wird an den beftimmten Markttagen in der Regel auch nur der Vormittag für den Markt verwendet, theils um die Kauf- und Verkaufgefchäfte noch mehr zufammen zu drängen, theils aber auch zur Bequemlichkeit der Landleute, um ihnen die Rückfahrt zu erleichtern oder überhaupt möglich zu machen.

Bei der Unentbehrlichkeit der meiften Marktartikel für das tägliche Leben liegt es wohl in der Natur der Sache, dafs es fich alle Städte — denn eine jede Stadt hat und mufs ihren Wochenmarkt haben — angelegen fein laffen, diefe Quelle der Ernährung nicht verfiegen zu laffen, alle Anordnungen zu treffen, welche den Befuch des Marktes erleichtern und alle Hinderniffe zu befeitigen, welche ihn ftören und erfchweren können.

Was kann wohl mehr im Intereffe einer ftädtifchen Bevölkerung liegen, als möglichft oft, möglichft wohlfeil und möglichft gut die erften unentbehrlichen Lebensmittel erhalten zu können, und hat es für diefe Zwecke gewifs keine untergeordnete Bedeutung, wenn man Anordnungen trifft, welche den Wochenmärkten durch Ueberdachungen Schutz gewähren, wenn man Hallen erbaut, in denen diefe Märkte abgehalten werden können.

Je nach der Gröfse der Stadt, alfo auch der Confumtion kann es nicht ausbleiben, dafs auch diefe Wochenmärkte eine verfchiedene Geftalt und einen verfchiedenen Charakter annehmen.

Beftrebt, die ftädtifchen Einwohner mit Lebensmitteln zu verfehen, find es zunächft Landleute, Gärtner, Ackerbürger etc., welche den Markt befuchen und ihm Waare zuführen. Eine folche Zufuhr kann fich aber nur auf wenige Meilen erftrecken; ein folcher Umkreis genügt aber nicht für eine grofse Stadt, und es müffen hier fchon Aufkäufer, Commiffionäre, Kaufleute etc. ins Mittel treten, um die Verzehrungsgegenftände in grofsen Mengen und in gröfserer Entfernung aufkaufen zu laffen. Ein einzelnes Land ift meift auch nicht im Stande, den Markt einer Hauptftadt mit allen nöthigen Marktartikeln zu verfehen; es müffen hier wiederum andere Länder und Erdtheile ihre Beiträge dazu liefern.

Bei der geringeren oder gröfseren Ausdehnung des Marktverkehres in den gröfseren Städten kann es nicht ausbleiben, dafs nach und nach ein Grofshandel fich Bahn brechen mufs, ein Handel, der fich nicht damit befchäftigen kann, eine grofse Quantität der Waaren in kleinen Theilen zu verkaufen, fondern der darauf angewiefen ift, den durch den Kleinhandel entftehenden Zeitverluft fich durch einen Abfchlag auf den Preis der Waare entfchädigen zu laffen, und es dem Höker überläfft, aus der Differenz der Einkauf- und Verkaufspreife eine Quelle der Ernährung zu finden.

In diefer Weife geftaltet fich durch den natürlichen Verlauf des Marktverkehres auf allen Wochenmärkten gröfserer und grofser Städte ein Grofs- und Kleinhandel, beide gleich wichtig, beide gleich unentbehrlich, beide der forgfamften Beachtung werth.

Wie fich der Grofshandel durch die Natur der Dinge entwickelt, fo pflegt derfelbe auch da feine Wohnung aufzufchlagen, wo der Kleinhandel fich befindet, und er geht mit demfelben Hand in Hand; nur in Frankreich, wo man es liebt, fcharfe Grenzen zu ziehen, um auch fcharfe Controlen üben zu können, hat man beftimmte Locale etc. nur für den Grofshandel mit der Bezeichnung *marchés d'approvisionnement* beftimmt, Märkte, welche die Stadt mit allen möglichen Confumtions-Artikeln verfehen, und zwar in folchen Quantitäten, dafs der Vertrieb nur im Wege des Grofshandels möglich ift und man eben defshalb auch dafür forgen zu müffen meint, dafs dies ebenfalls nur im Wege des Grofshandels gefchieht.

In England fucht der Grofshandel zwar auch feine beftimmten Stätten; keine Behörde denkt aber daran, beftimmte Regelungen vorzunehmen, geleitet von dem Grundfatze, dafs jedes künftliche Eingreifen in einen freien Handel immer dazu beiträgt, den Verkehr zu beeinträchtigen und die frei fich entwickelnde Thätigkeit zu lähmen.

Die Art des Verkehres bei einem Grofshandel und bei einem Kleinhandel bringt es auch mit fich, dafs für den einen andere Einrichtungen nothwendig find, als für den anderen, und richtet fich dies nach der Lage des Marktes, nach der Gewohnheit des Verkaufes, nach der Befchaffenheit der Zufuhren etc.

309. Vortheile der Markthallen

Die Vorzüge, welche die Markthallen aufweifen, find folgende [186]):

1) Der Schutz, den Käufer und Verkäufer geniefsen, um das Gefchäft ungeftört bewirken zu können. Viele Käufer befuchen bei fchlechtem Wetter den offenen Markt nicht und nehmen ihren Bedarf aufser den Marktzeiten vom Haufirhändler oder aus dem nächft gelegenen Laden eines Gemüfehändlers. Bei fchlechtem

186) Nach: Risch, Th. Bericht über Markthallen etc. Berlin 1867. S. 252 u. ff.



Wetter ift der offene Markt fpärlich befucht, und es tritt hierdurch ein Mifsverhältnifs ein, welches auf den natürlichen Vertrieb der Waare und auf die Verzehrung von Einflufs fein mufs. Ift das Markt-Publicum gegen die Einflüffe der Witterung gefchützt, fo findet auch der freie Verkehr zwifchen Käufer und Verkäufer keine Hinderniffe; die Waare kann zur Prüfung ausgelegt, das Handeln darum braucht nicht beeilt zu werden, und die Märkte erlangen hinfichtlich des Angebotes und der Kaufluft eine gewiffe Gleichmäfsigkeit und Stetigkeit, welche für Feftftellung der Preife ohne Nachtheil nicht entbehrt werden kann.

2) Auf die Entwerthung der Waare haben grofse Wärme, grofse Kälte, Regen und Sonnenfchein etc. entfchiedenen Einflufs. Auf einem offenen Markte kann daher eine vollftändige Entwerthung einzelner Waaren zu Zeiten eintreten, während eine Markthalle die Verkäufer gegen folche Verlufte fchützt, was wiederum auch für die Käufer von Bedeutung ift, da die verdorbenen Waaren der Verzehrung entzogen, das Angebot alfo verringert wird.

3) Während auf dem offenen Marktplatze, der nicht allein Marktzwecken dient, das Feilhalten der Waare fich auf einige Tagesftunden befchränken mufs, kann und wird die Markthalle, welche recht eigentlich für einen ungeftörten und unausgefetzten Marktbetrieb beftimmt ift, den ganzen Tag über den Käufern und Verkäufern geöffnet fein und fo Jedem die Möglichkeit bieten, feine Waare zu der ihm paffendften Zeit zu kaufen.

4) Die befchränktere Begrenzung einer Markthalle gebietet die Aufftellung der Waaren dicht neben einander und ermöglicht eine bequemere und beffere Ueberficht über diefelbe. Eben fo ift eine beffere polizeiliche Controle über die ausgeftellten Fleifchwaaren möglich.

Die in verfchiedenen Ländern ausgeführten Markthallen beftehen nun in der Regel aus folgenden Localitäten: 310. Theile einer Markthalle.

1) aus Ueberdachungen, welche Käufer und Verkäufer gegen das Wetter fchützen;

2) aus Kellerräumen für Waaren und Geräthe;

3) aus Eisräumen zum Frifcherhalten von Fleifch und Geflügel;

4) aus kleineren Aufenthaltsräumen für die Auffichts- und Verwaltungs-Beamten;

5) aus Abort-Anlagen.

Bei den Markthallen unterfcheidet man folche für den Grofshandel und folche für den Kleinhandel, und es mufs die ganze Anlage den hieraus fich ergebenden Bedürfniffen angepafft werden. Dann aber find in zweiter Linie die folgenden Punkte forgfältigft zu erwägen und zu berückfichtigen: 311. Gefichtspunkte bei der Hallen-Anlage.

1) bequeme und zweckmäfsige Lage des Marktes in Bezug auf die dafelbft kaufende ftädtifche Bevölkerung;

2) bequeme und zweckmäfsige Lage in Bezug auf Zufuhrwege für die von auswärts herankommenden Verkäufer;

3) das Anpaffen der Hallen und anderer Räume an die Verkaufs-Objecte;

4) das Anpaffen aller Räumlichkeiten an die für den Marktverkehr disponible Zeit, und

5) die Art und Ausdehnung der Verwaltung.

Literatur

über »Markthallen und Marktplätze«.

α) Anlage und Einrichtung.

Bruyère, L. *Études relatives à l'art des conſtructions. Livr. IV: Foires et marchés.* Paris 1823.

Tellkampf, H. Reiſenotizen über Markthallen in England. Romberg's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1857, S. 213.

Die neuen Markthallen (Centralhallen) in Paris; nebſt allgemeinen Bemerkungen über Märkte. Allg. Bauz. 1859, S. 233. Romberg's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1861, S. 127.

Massy, R. de. *Des halles et marchés et du commerce des objets de conſommation à Londres et à Paris.* Paris 1861—62.

Verdier, A. et F. Cattois. *Architecture civile et domeſtique etc.* Paris 1864. Band 2, S. 167: *Halles, marchés et greniers d'abondance.*

Risch, Th. Bericht über Markthallen in Deutſchland, Belgien, Frankreich, England und Italien. Berlin 1867.

Thomas, E. *Manuel des halles et marchés en gros etc.* Paris 1867.

Narjoux, F. *Architecture communale.* Paris 1870. S. 79: *Halles et marchés.*

Die Markthallen. Bauhalle 1873, S. 17, 28. Haarmann's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1873, S. 40.

Market architecture. Building news, Bd. 25, S. 387.

Demme, A. Beitrag zur Markthallenfrage. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1876, S. 328.

Friedmann, A. Entwürfe für den Bau von Hallen, Märkten und Lagerhäuſern. Wien 1877.

Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen in Deutſchland, England, Frankreich, Belgien und Italien. Berlin 1881.

Périer, A. *Des marchés de fournitures.* Paris 1881.

Eberty, E. Ueber Lebensmittelverſorgung von Groſsſtädten in Markthallen. Berlin 1884.

β) Ausführungen und Projecte.

Montigny, A., Grandjean de et A. Famin. *Architecture toscane etc.* Paris 1815.
Pl. LVII: Plan et élévation du marché neuf.
» *LXXXIII: Plan et élévation géométrale du marché aux poiſſons.*

Blondel, J. B. *Plan, coupe, élévation et détails du nouveau marché St. Germain.* Paris 1816.

Gourlier, Biet, Grillon et Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIXme ſiècle.* Paris 1845—50.
1er vol., pl. 147, 148: Marché aux viandes, légumes et poiſſons à Paris (aux Carmes).
202: Marché au poiſſon à Angers.
2e vol., pl. 28: Marché aux viandes, légumes et poiſſons à Nevers.
60: Halle aux blés à St. Etienne.
176, 177: Marché aux viandes, légumes et poiſſons à Paris (marché des patriarches).
224: Halle aux blés à Bourges.
248: Halle aux grains à Dourdan.
269: Halle aux blés à Troyes.
294: Halle aux blés à Beaune.
3e vol., pl. 12: Halle aux blés à Falaiſe.
16: Halle aux blés à Rennes.
45: Marché aux vaches graſſes à Paris.
167, 168: Marché aux chevaux à Paris.
202: Poiſſonnerie à Angers.
295: Marché aux viandes, légumes et poiſſons à Lyon (marché de la Martinière).

Billingsgate market. Builder, Bd. 10, S. 1, 9.

Hartwich. Markthalle in Sheffield. Zeitſchr. f. Bauw. 1853, S. 267.

Borstell, G. und F. Koch. Markthallen zu Paris. Zeitſchr. f. Bauw. 1853, S. 593.

The new market at Bolton. Builder, Bd. 11, S. 24.

New Swindon inſtitution and market. Builder, Bd. 12, S. 346.

Förster, L. Die Markthalle in Vöslau. Allg. Bauz. 1854, S. 8.

Halles centrales de Paris. Revue gén. de l'arch. 1854, S. 5 u. Pl. 2—5; 1856, S. 367 u. Pl. 41.

Die Markthallen zu Nancy. Romberg's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1855, S. 31.

HARTWICH. Central-Markthallen in Paris. Zeitfchr. f. Bauw. 1856, S. 117.

WIND, L. Die Maximilians-Getreidehalle zu München. Allg. Bauz. 1856, S. 7.

Halle au blé à Munich. Revue gén. de l'arch. 1856, S. 272 u. Pl. 26, 27.

Le marché aux légumes dit Bailles de fer à Malines. Revue gén. de l'arch. 1856, S. 274 u. Pl. 28.

BALTARD, V. *Halles centrales en conftruction à Paris. Nouv. annales de la conft.* 1856, S. 1.

Caftle Carey market-houfe. Builder, Bd. 14, S. 261.

PETIT. Der Markt in der *Rue du Chateau d'Eau* zu Paris. Allg. Bauz. 1859, S. 188.

Cardigan town hall and market. Building news, Bd. 5, S. 840.

MOREY. *Marché couvert de Nancy. Nouv. annales de la conft.* 1861, S. 130.

DESJARDINS. Bedeckte eiferne Markthalle in Lyon. Allg. Bauz. 1862, S. 239.

THIEBERT ET MOREY. *Marché couvert de Nancy. Revue gén. de l'arch.* 1862, S. 259 u. Pl. 55–61.

Travaux de Paris. Halles et marchés. Revue gén. de l'arch. 1862, S. 280.

Market tower, Hereford. Building news, Bd. 9, S. 8.

BALTARD ET CALLET. *Monographie des halles centrales de Paris, conftruites fous le règne de Napoléon III.* Paris 1863.

Eiferne Markthalle für die Infel Réunion. Allg. Bauz. 1863, S. 115.

Poiffonnerie d'Angers. Nouv. annales de la conft. 1863, S. 201.

The market hall at Hemel Hempftead. Building news, Bd. 10, S. 394.

New market, Chefter. Building news, Bd. 10, S. 570.

SELL. Marktplätze und Markthallen in Paris. Zeitfchr. f. Bauw. 1864, S. 599.

Projet de marché couvert pour la ville de Napoléon-Vendée. Gaz. des arch. et du bât. 1864, S. 61.

PALIARD. *Halle en fer de l'Ile de la Réunion. Nouv. annales de la conft.* 1864, S. 97.

LEFORT. *Halle aux grains à Courtenay. Gaz. des arch. et du bât.* 1864, S. 217.

Nouveau marché Saint-Honoré, à Paris. Gaz. des arch. et du bât. 1864, S. 265, 277; 1865, S. 17.

The defigns for the meat and poultry market, Smithfield. Builder, Bd. 23, S. 37.

Der Bau der Berliner Markthallen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1866, S. 93.

The city meat and poultry markets. Builder, Bd. 24, S. 174.

The new market hall, Burnley. Builder, Bd. 24, S. 249.

Mifs Burdett Coutts's new market, Bethnal Green. Builder, Bd. 24, S. 795.

The metropolitan meat and poultry markets, Smithfield. Builder, Bd. 24, S. 955.

LENT. Die neue Markthalle in Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1866, S. 447; 1867, S. 229.

Markthallen in Berlin. Deutfche Bauz. 1867, S. 138.

DAINVILLE. *Le marché Saint-Maur-Saint-Germain. Revue gén. de l'arch.* 1867, S. 76 u. Pl. 17–21.

Nouvelle halle aux cuirs dans le Ve arrondissement de Paris. Revue gén. de l'arch. 1867, S. 115 u. Pl. 29–36.

Smithfield meat and poultry market, London. Builder, Bd. 25, S. 263.

Marché public à Grenelle-Paris. Moniteur des arch. 1867, Pl. 108, 114, 118; 1868, Pl. 154.

MENNE. *Halles centrales* in Paris. Zeitfchr. f. Bauw. 1868, S. 340.

Projet de marché, place Cebada, à Madrid. Gaz. des arch. et du bât. 1868–69, S. 145.

Halle aux grains du roi Maximilien à Munich. Nouv. annales de la conft. 1869, S. 17.

OPPERMANN, C. A. *Halle centrale en fer et fonte. Nouv. annales de la conft.* 1869, S. 55.

OPPERMANN, C. A. *Marché ouvert en maçonnerie avec charpente en fer. Nouv. annales de la conft.* 1869, S. 65.

GRAND, M. *Halle en fer de Grenelle, à Paris. Nouv. annales de la conft.* 1869, S. 81.

Étude hiftorique et critique fur la conftruction de halles centrales. Gaz. des arch. et du bât. 1869–70, S. 337.

GUÉRIN. *Marchés couverts de Tours. Moniteur des arch.* 1869, S. 76 u. Pl. 36, 50; 1870–71 u. Pl. 14, 40.

Columbia-fquare market. Builder, Bd. 27, S. 345, 347.

New markets and corn exchange, Shrewsbury. Building news, Bd. 17, S. 343.

SENFTLEBEN, H. Die Londoner Metropolitan-Fleifchmarkthalle in fanitarifcher Hinficht. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1870, S. 198.

SENFTLEBEN, H. Der neue Fifchmarkt im Oftende Londons. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1870, S. 458.

GAILHABAUD, J. *L'architecture du Ve au XVIIe fiècle etc. Tome 3e.* Paris 1870.
Pl. 46, 47: *Halle à la viande (boucherie), à Ypres.*

NORMAND, A. *Marché public, à Grenelle-Paris. Moniteur des arch.* 1870–71, Pl. 45.



Howden market hall. *Builder*, Bd. 29, S. 405.
WIST, J. Studien über ausgeführte Wiener Bau-Conftructionen. Wien 1872. Taf. 24—35: Die Central-Markthalle in Wien.
NEMESCHEK. Die Markthalle in Afchaffenburg. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1872, S. 152.
Das Project der Berliner Markthallen. Deutfche Bauz. 1873, S. 152, 162.
Halles de Mirecourt. *Encyclopédie d'arch.* 1873, S. 167 u. Pl. 161, 168.
Manchefter wholefale fifh markets. *Builder*, Bd. 31, S. 725, 784.
Whitechurch town hall and market. *Building news*, Bd. 25, S. 368.
Markthallen in Wien: WINKLER, E. Technifcher Führer durch Wien. 2. Aufl. Wien 1874. S. 208.
New Billingsgate market. *Builder*, Bd. 32, S. 866, 868, 925; Bd. 33, S. 186.
HAUSSMANN, G. Neue Markthalle zunächft der *Porta Garibaldi* in Mailand. Allg. Bauz. 1875, S. 82.
HAUSSMANN, G. Die neueren Detail-Markthallen in Paris. Allg. Bauz. 1875, S. 82.
LEYBOLD, L. Die Schrannenhalle zu Augsburg. Zeitfchr. d. Bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1875, S. 6.
BRAUN, G. Gemüfehalle für Mailand. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1875, S. 233.
PERTHES, DE. *Le marché Saint-Martin, à Breft.* *Moniteur des arch.* 1875, S. 169; Pl. 55.
HAMEREL, A. et M. LICHTENFELDER. *Marché couvert de Levallois-Perret.* *Nouv. annales de la conft.* 1875, S. 12 u. 28.
Gemüfehalle in Zürich. Eifenb., Bd. 4, S. 236, 258, 291.
Affainiffement des halles centrales. *Gaz. des arch. et du bât.* 1876, S. 171.
Marché du Grofs-Caillou. *Semaine des conft.* 1876—77, S. 185.
MAZZANTI E TORQUATO DEL LUNGO. *Raccolta delle migliori fabbriche antiche e moderne di Firenze.* Firenze 1876—84.
Parte II, Tav. I—XI: Nuovo mercato centrale.
RIONDEL, H. *Marché Sainte-Claire, à Grenoble.* *Revue gén. de l'arch.* 1877, S. 104 u. Pl. 23—27.
The Moscow covered market. *Builder*, Bd. 35, S. 535.
Huddersfield new market hall. *Building news*, Bd. 33, S. 76; Bd. 36, S. 1361.
The new covered market for Southport. *Building news*, Bd. 33, S. 328.
Extenfion of wholefale fifh market, Shudehill-Manchefter corporation. *Building news*, Bd. 33, S. 562.
The market hall, Ledbury. *Building news*, Bd. 33, S. 586.
BOILEAU, L. A. *Nouveau fyftème de halle-bafilique en fer.* *Nouv. annales de la conft.* 1878, S. 36.
Marché de la rue Choron. *Nouv. annales de la conft.* 1878, S. 76.
JONES, H. *On the new Metropolitan markets.* *Builder*, Bd. 36, S. 34. *Building news*, Bd. 34, S. 67, 103, 106.
The Dublin city markets competitions. *Building news*, Bd. 34, S. 566, 594; Bd. 35, S. 394.
Marché de l'Ave-Maria à Paris. *Semaine des conft.* 1878—79, S. 558, 604.
STÜBBEN, J. Der ftädtifche Fifchmarkt in Oftende. Zeitfchr. f. Bauw. 1879, S. 234.
Die Markthalle zu Frankfurt a. M. Deutfche Bauz. 1879, S. 213.
GROSS, F. Die neue Markthalle zu Frankfurt a. M. und deren Verwendung für den Marktverkehr. Gewbl. f. Heffen 1879, S. 129 u. 142.
MAGNE, A. *Marché des Martyrs, à Paris.* *Encyclopédie d'arch.* 1879, S. 82 u. Pl. 562, 564, 565, 573, 608.
Over Darwen town hall and market houfe. *Building news*, Bd. 37, S. 490.
The new hide and fkin market, Nottingham. *Building news*, Bd. 37, S. 625.
The market hall, Mechlin. *Building news*, Bd. 37, S. 740.
BEHNKE. Markthalle in Frankfurt a. M. Zeitfchr. f. Bauw. 1880, S. 13. (Auch als Sonder-Abdruck erfchienen: Berlin 1880.)
Halle de Parthenay (Deux-Sèvres). *Nouv. annales de la conft.* 1880, S. 7, 18.
London central fruit and vegetable market. *Builder*, Bd. 38, S. 73.
Caftlefort market hall. *Engineer*, Bd. 50, S. 476, 480.
MAGNE, A. *Marché aux chevaux, boulevard de l'hôpital, à Paris.* *Revue gén. de l'arch.* 1880, S. 117 u. Pl. 27—29; 1881, S. 66 u. Pl. 22, 23.
HENNICKE, J. Die Märkte von London. Zeitfchr. f. Bauw. 1881, S. 277, 387.
Farringdon markets. *Building news*, Bd. 26, S. 295, 303, 310; Bd. 27, S. 8.
New market at Bombay. *Building news*, Bd. 27, S. 634, 664.
HAUSSMANN. Die beiden Detail-Markthallen auf der *Piazza della Vetra* in Mailand. Allg. Bauz. 1875, S. 42.

HAUSSMANN, G. Die Markthalle *St. Madeleine* in Brüffel. Allg. Bauz. 1875, S. 42.
HAUSSMANN, G. Die neue Markthalle für Fleifch und Geflügel in London. Allg. Bauz. 1875, S. 76.
Over-Darwen market. Builder, Bd. 40, S. 351.
Décoration de la place de la République, à Paris. Abris pour marchés. Nouv. annales de la conft. 1882, S. 1.
COTTIN. *Marché de Nangis. Nouv. annales de la conft.* 1882, S. 25.
Marché couvert de Francfort-fur-le-Mein. Nouv. annales de la conft. 1882, S. 113.
Defign for Stoke-upon-Trent market. Architect, Bd. 28, S. 329.
LAMBERT, A. ET A. RYCHNER. *L'architecture en Suiffe aux différentes époques.* Bafel-Genf 1883. Pl. 10, 11: *Ancienne halle aux blés, à Neuchatel.*
Markthallen für Berlin. Deutfche Bauz. 1883, S. 385.
Market hall, Newark. Builder, Bd. 44, S. 668.
New Leadenhall market. Architect, Bd. 29, S. 11.
Town hall and market. Building news, Bd. 46, S. 246.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture.* Paris.
2e année, f. 13, 14: Marché Sainte-Marie, à Trouville-Deauville; von JORY.
7e année, f. 24: Halle commune de la Couronne.; von WARIN.
f. 5: Halle au blé, commune de Bréhal; von HÉNEUX.
10e année, f. 23, 26: Marché pour la ville de Flers; von HÉDIN.

4. Kapitel.

Märkte für Lebensmittel.

Von GEORG OSTHOFF.

a) Allgemeines.

Die Märkte, welche dazu beftimmt find, dem Verkaufe von Lebensmitteln zu dienen, unterfcheiden fich in Grofs- und Kleinmärkte. Unter erfteren verfteht man Märkte, auf welchen die Waaren nur in grofsen Mengen gehandelt werden, welche den Bedarf von vielen Menfchen decken, während ein Kleinmarkt dem Verkauf kleinerer Waarenmengen, welche der Einzelne benöthigt, zu dienen hat. 312. Allgemeines.

Kleine, fo wie auch gröfsere Städte, welche ihren Lebensmittelbedarf aus der allernächften Umgebung beziehen, find auf eine Grofs-Markthalle nicht angewiefen, und es kann daher der Bau einer folchen ganz unterbleiben. Dagegen ift eine folche geboten für Städte über 500000 Einwohner, welche ftets gezwungen find, ihren Bedarf an Lebensmitteln aus grofsem Umkreife zu decken, da die Bevölkerung fich fonft einestheils ganz und gar in die Hände von Hökern und Aufkäufern giebt, anderentheils zu Zeiten ihren Bedarf nicht rechtzeitig decken wird und denfelben ftets mit unverhältnifsmäfsig hohen Koften bezahlen mufs.

Die Organifation der Verwaltung ift bei einer Grofs-Markthalle eine andere, als bei Klein-Markthallen, und kann bei beiden wieder fehr verfchieden fein, je nachdem diefelben in den Händen von Privaten oder der Stadt find, oder je nach dem Zwecke, dem die Markthalle dient. 313. Verwaltung.

»Bei der Grofs-Markthalle ift befonders zu unterfcheiden,« fagt *Behnke* [187]), »ob der Engros-Verkauf ausfchliefslich durch die Markthallen-Verwaltung beforgt werden oder ob jeder Lieferant und jeder Producent berechtigt fein foll, feine Waaren nach der Halle zu configniren und dort felbft oder durch einen von ihm frei zu beftimmenden Agenten im Grofsen verkaufen zu laffen. Die erfte Art der Organifation befteht in den gröfseren franzöfifchen und belgifchen Städten, namentlich in Paris und in Brüffel, und ift auch bei

187) In: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 976.



der Verwaltung der Wiener Markthallen eingeführt. Der Verkauf erfolgt faſt ausſchlieſslich im Wege öffentlicher Verſteigerung, deren Vornahme und Controle den zahlreichen Beamten obliegt. Zugleich iſt mit dem Marktbetriebe die Erhebung von Steuern verbunden, welche in Frankreich und Belgien als *octroi* den Communen, in Wien als Verzehrungsſteuer dem Staate zufliefsen. Im Gegenſatz zu dieſer Organiſation iſt in den Markthallen der meiſten engliſchen Städte der Engros-Verkauf vollkommen frei gegeben, und es beſchränkt ſich die adminiſtrative Mitwirkung neben der Handhabung der Sicherheits- und Geſundheits-Polizei darauf, die Lagerung der Waaren anzuordnen, den vorſchriftmäſsigen Verkauf zu controliren, die Gebühren einzuziehen und für rechtzeitige Räumung der Halle zu ſorgen. Die gleiche Anordnung iſt auch in Frankfurt a. M. bei der gleichzeitig mit dem Markthallenbau ſtattgehabten Reorganiſation des Marktweſens eingeführt worden, und es wird dieſer Art der Beordnung des Engros-Marktes, ſo lange nicht die Steuererhebung ein ſchärferes Eingreifen der Verwaltung ohnehin unerläſslich macht, ſchon deſshalb der Vorzug zu geben ſein, weil die complicirte Einrichtung der franzöſiſchen und belgiſchen Adminiſtration Uebervortheilungen und dauernde Miſsbräuche zuläſſt, welche bei freier Concurrenz ausgeſchloſſen erſcheinen.«

Bei der engliſchen Markteinrichtung hat die Verwaltung nur die Baulichkeiten der Hallen und inneren Einrichtungen in Ordnung zu halten, für Reinlichkeit zu ſorgen, die Plätze in der Halle zu vertheilen und die Platzgebühren zu erheben, ſo daſs ſtets wenige Perſonen zur Beſorgung dieſer Geſchäfte genügen. Wenn nur die zur Aufrechthaltung der Ordnung gegebenen Vorſchriften erfüllt ſind, ſo entziehen ſich der Marktverkehr ſelbſt, die Kauf- und Verkaufgeſchäfte, die Art und Weiſe des Verkaufes jeder Controle durch die Marktbeamten.

Bei der franzöſiſchen Organiſation der Verwaltung ſind eine Menge von Beamten mit vielen Functionen nöthig, und es iſt der Controle und des Zwanges kein Ende. In Wien, wo dieſe Verwaltungsart anfänglich eingeführt war, war eine vollſtändige Hallen-Direction eingeſetzt, welche von einer ſtädtiſchen Commiſſion, beſtehend aus ſieben Mitgliedern des Gemeinderathes, überwacht wurde. Auſserdem waren Concepts-, Kanzleibeamte, Ober- und Unter-Controleure, Wagemeiſter und Diener angeſtellt.

In deutſchen Städten wird man wohl ſtets mehr den engliſchen Einrichtungen ſich hinneigen. Wenn man auch aus Vorliebe für polizeiliche Ueberwachung eine genaue Marktordnung erlaſſen und die Beamten mit der Controle über die Einhaltung derſelben beauftragen wird, ſo wird man ſich behördlicherſeits wohl nirgends in die Abwickelung und den Gang der Geſchäfte einmiſchen.

Eine Klein-Markthalle, welche nur den Zweck hat, Käufern und Verkäufern ein Obdach zu bieten, bedarf auſser den Arbeitern zur Reinhaltung der Halle nur eines Marktmeiſters (Marktvogts), der die Plätze anweist, den Markt eröffnet und ſchlieſst und die Marktgelder eincaſſirt, ſo wie eines Wagemeiſters. Die Zahl der Beamten iſt ſonach eine geringe.

In allen Fällen wird man in jeder Klein-Markthalle eine Unterſuchung der Marktartikel in ſanitäts-polizeilicher Hinſicht vornehmen laſſen und dazu Thierärzte etc. beſtellen.

Riſch ſagt [186]: »Wenn die Anwendung der geſetzlichen Vorſchriften über die Wochenmärkte auf den Verkehr in der Markthalle ohne Weiteres auch dadurch ausgeſchloſſen erſcheint, daſs in der Markthalle der Eigenthümer gewiſſermaſsen ein Hausrecht beſitzt und auszuüben hat, daſs in der Markthalle nicht Jeder, ſondern nur derjenige, welcher das Recht dazu von dem Eigenthümer der Halle erlangt hat, ſeine Waare zum Verkaufe ausſtellen darf, ſo bildet doch die mit Genehmigung der Polizei in der Markthalle täglich ſtattfindende öffentliche Verſammlung von Hunderten von Menſchen zum Zwecke des Verkaufs und Einkaufs von Waaren einen dem Wochenmarkt-Verkehr ſehr ähnlichen Marktverkehr, welcher von der Polizei-Behörde im Intereſſe der öffentlichen Ruhe, Ordnung und Sicherheit zu regeln und zu leiten und im Intereſſe der öffentlichen Wohlfahrt, insbeſondere der öffentlichen Geſundheitspflege zu überwachen iſt.«

186) In: Bericht über Markthallen etc. Berlin 1867. S. 382.

Ferner hat die Polizei dafür zu forgen, dafs diejenigen Lebensmittel, welche in den Markthallen feil geboten werden, auf öffentlichen Strafsen und Plätzen nicht verkauft werden. Dies ift eine der unerläfslichften Bedingungen für die Regelung des Marktwefens und für das Gedeihen der Markthallen. *Behnke* ift fogar der Anficht, dafs, falls für kleinere Detail-Märkte oder für einzelne Verkaufsftände von Blumen und Obft etc. dauernd oder zeitweilig eine Ausnahme gemacht wird, felbft dann auch für den Verkauf auf der Strafse Standgeld, wie in der Markthalle erhoben werden mufs.

Werden nun wohl die meiften deutfchen Städte den Bau der Markthallen aus communalen Mitteln herftellen und die Verwaltung felbft in die Hand nehmen, fo ift durchaus nicht ausgefchloffen und auch gar nichts dagegen einzuwenden, wenn Private oder Gefellfchaften fich zur Ausführung einer Markthalle entfchliefsen, wie dies in England vielfach üblich und in der Stadt Oldenburg bereits zur Durchführung gekommen ift, wo auf des Verfaffers öffentliche Anregung ein Confortium zum Bau einer Markthalle fich entfchlofs, mit einem Unternehmer fich in Verbindung fetzte und mit der Commune wegen Verlegung der ftädtifchen Wage in die Markthalle einen Vertrag abfchlofs, laut welchem der Wage-Pächter von der Stadt zu vereidigen ift und unter ftädtifcher Controle fteht; für die Platzgebühren ift ein Maximalfatz vereinbart, während fonft aber der Stadt ein befonderes Einfpruchsrecht auf die Verwaltung etc. nicht zufteht.

»An und für fich ift es ganz gleichgiltig,« fagt *Hennicke*[189]), »ob die Märkte aus ftädtifchen, ftaatlichen oder privaten Mitteln eröffnet und verwaltet werden, fobald nur durch Tarife die Grenze der Gebührenerhebung feft geftellt und für die Ueberwachung in Bezug auf Ordnung und Gefundheitspflege geforgt ift. In England, wo der Marktverkehr am freieften entwickelt und der Lebensmittelhandel am beften organifirt ift, hat das Parlament fich für die freie Concurrenz entfchieden und ertheilt die Ermächtigung zur Anlage von Märkten unter gleichen Rechten und Pflichten an Private, wie an Communen. In Frankreich haben fich die ftädtifchen Behörden faft überall der Märkte bemächtigt und fie dadurch zu einer aufserordentlichen Einnahmequelle gemacht, dafs fie die Vermittelung fämmtlicher Engros-Verkäufe, das ganze Maklerwefen in die Hand genommen. Die Detail-Märkte find felbft in Paris zum grofsen Theil von Privatgefellfchaften errichtet und von der Stadt auf beftimmte Zeit conceffionirt oder verpachtet.

Naturgemäfs müfften die öffentlichen Märkte im Befitz der Städte fein und ohne Rückficht auf Ertrag lediglich im Sinne der befferen und billigeren Ernährung der Bevölkerung gehalten werden. Da aber über diefem idealen Standpunkt die Verintereffirung des Anlagekapitals und die Nothwendigkeit der Steuergewinnung fteht, auch der Handel mit Lebensmitteln eine ftarke Steuer verträgt und ficher abwirft, fo bleibt die Frage offen, ob nicht der Vortheil des ftädtifchen Budgets eben fo, wie die Ernährung der Bevölkerung beffer gewahrt wird, wenn die Städte, ohne Aufwand von Anlagekapital und ohne die läftige Verwaltung, die Errichtung der Märkte Erwerbsgefellfchaften überlaffen und fich mit Theilnahme am Gewinn und der Ueberwachung begnügen. In allen Handelsfachen ift unbeftritten das Privatintereffe findiger und thatkräftiger, als die klügfte Behörde.

In der Verkennung des Umftandes, dafs der Schwerpunkt der Markthallen-Frage nicht in der Gebäudeanlage, fondern in der Organifation des Handels liegt, find die Gründe fo vieler verunglückten Verfuche, theilweifen oder ganzen Mifserfolges zu fuchen. Wie das glänzendfte und fchönfte Magazin leer bleibt, wenn es an falfcher Stelle liegt oder fchlecht verforgt und bedient wird, fo bleibt der prachtvolle *Columbia*-Markt in London trotz billiger Standgelder verlaffen, und der alte, fchlecht gebaute *Covent-Garden* ift überfüllt und bringt die aufserordentlichften Erträge. Wo immer aber die Umwandelung des offenen Wochenmarkt-Verkehres in täglichen, geordneten Handel unter bedeckten Verkaufsftätten angeftrebt und durchgeführt worden ift, hat es der Initiative der Behörden bedurft, um die Widerftände zu befeitigen, welche theils erworbene, theils verjährte Privatrechte und alte Gewohnheiten, theils unklare Befürchtungen oder abfichtlich verbreitete Täufchungen über die Folgen folcher, den bürgerlichen Kleinverkehr berührenden Mafsregeln, den Unternehmungen entgegengefetzt haben.

---

189) In: Mittheilungen über Markthallen in Deutfchland, England, Frankreich, Belgien und Italien. Berlin 1881. S. VII.

Ohne den administrativen Machtspruch, welcher, die offenen Märkte aufhebend, die Plätze und Strafsen befreiend, den Verkehr in die Hallen verweist, wird es weder in Deutschland, noch war es in Frankreich und England möglich, bedeckte Märkte zu schaffen.«

Eine Grofs-Markthalle bedarf aufser den Verwaltungsbeamten auch noch Geschäftsvermittler, sog. Makler oder Commissionäre. Auch bezüglich dieser besteht in Frankreich und England ein grofser Unterschied.

In Frankreich sind vereidigte Leute angestellt, welche für die auswärtigen Geschäftshäuser die Vermittelung des Verkaufes ihrer Waaren besorgen und dafür ein für allemal fest gesetzte Gebühren beziehen. Dort ist man nämlich der Ansicht, dafs die Geschäftshäuser, welche in der betreffenden Stadt mit dem Verkehre und der Art der Abwickelung von Geschäften nicht genügend bekannt sind, nur Vertrauen haben können zu einem von der Stadt angestellten Beamten, dem diese Vermittelungs-Geschäfte direct übertragen sind, der beeidigt ist und kein Interesse an dem günstigen oder ungünstigen Verkauf der Waaren hat, sondern einfach den ihm zugekommenen Anweisungen gemäfs handelt.

In England dagegen liegen diese Vermittelungsgeschäfte in den Händen mehr oder minder grofser Geschäftshäuser, welche ihren Vortheil darin suchen, für ihre Auftraggeber möglichst günstige Verkäufe abzuschliefsen, und welche in der Regel überall bekannt sind, grofses Vertrauen geniefsen und letzteres zu heben suchen. Diese freien Commissionäre, welche von keiner Behörde ernannt oder bestätigt sind, führen zu ihrem eigenen Vortheile den Verkauf der Waaren »im Interesse der Verkäufer mit der gröfsten Gewissenhaftigkeit aus und haben meist, selbst in den entferntesten Gegenden einen solchen Ruf, dafs die Eigenthümer oft die werthvollsten Waaren ihnen ohne weitere Sicherheitsstellung überweisen, aber auch versichert sein können, dafs ihr Vertrauen in jeder Weise gerechtfertigt werden wird [190]).«

Die Wahl zwischen freien (englischen) und behördlich angestellten (französischen) Commissionären wird in Deutschland entschieden zu Gunsten der ersteren ausfallen, weil dieselben das Interesse ihrer Auftraggeber weit besser wahren werden, als die Beamten, und stets befürchten müssen, dafs die auswärtigen Geschäftshäuser sich ihren Concurrenten zuwenden, sobald sie beim Verkauf der ihnen übergebenen Waaren nicht alle Conjuncturen ausnutzen. »Schon dadurch, dafs der Eigenthümer keine Wahl unter den Factoren hat und den von der Behörde gestellten Commissionär nehmen mufs, wird gerade das wichtigste Moment bei jedem Kaufgeschäfte, die Concurrenz, vollständig beseitigt [190]).«

Dennoch meint *Behnke* [191]): »Auswärtigen, mit den Platzverhältnissen nicht vertrauten Lieferanten kann eine Sicherheit Seitens der Markthallen-Verwaltung unschwer dadurch geboten werden, dafs einzelne Personen als Markthallen-Agenten concessionirt und für solide Geschäftsführung durch Cautionsleistung haftbar gemacht werden.«

314. Gebühren und Rentabilität.

Da die Wochenmärkte bestimmt sind, die täglichen Bedürfnisse an Lebensmitteln den Einwohnern einer Stadt zuzuführen, so ist die Zahl der Gegenstände, welche auf diesen Märkten zum Verkaufe ausgeboten werden, eine beschränkte. Vornehmlich sind es Butter, Käse, Eier, Geflügel, Wild, Fleisch, Fische, Kartoffeln, Gemüse, Hülsenfrüchte, Obst und Südfrüchte.

Die Preise für Lebensmittel schwanken weit mehr, als die anderer Gegenstände, und richten sich ganz besonders nach Angebot und Nachfrage. Die Errichtung von Markthallen an Stelle der Wochenmärkte unter freiem Himmel mufs einen nicht unbedeutenden Einflufs auf die Verringerung der Preise ausüben, weil, wie früher schon angegeben, weit weniger Lebensmittel in den Hallen, welche dieselben den Witterungsunbilden entziehen, verderben, weil die Hallen ganz allein nur diesen Verkaufsgeschäften dienen und daher die Marktzeit nicht auf wenige Tagesstunden

190) Siehe: Risch, Th. Bericht über Markthallen etc. Berlin 1867. S. 386 u. 387.

191) In: Deutsches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 977.

beſchränkt zu werden braucht, wie es auf den Marktplätzen üblich und nöthig iſt, und weil Käufer und Verkäufer ſelbſt vor der Witterung geſchützt ſind und letztere daher ſtets Käufer anzutreffen erwarten können und nicht nöthig haben, das eine Mal aus Mangel an Käufern ihre Waaren weit unter dem Preiſe loszuſchlagen, um ſie ein anderes Mal bei groſser Nachfrage ungebührlich hoch zu verwerthen.

Die Markthallen regeln durch die gröſsere Gleichmäſsigkeit in Angebot und Nachfrage der Waaren die Preiſe derſelben und tragen ſomit zur leichteren Verſorgung einer Stadt mit Lebensmitteln erheblich bei, was von deſto gröſserer Wichtigkeit iſt, je gröſser die Einwohnerzahl der Stadt iſt.

Dieſe Annehmlichkeiten und Vorzüge, welche die Markthallen für Käufer und Verkäufer mit ſich bringen, geſtatten die Auferlegung geringer Abgaben für die von den Verkäufern eingenommenen Plätze und machen daher die Verzinſung der Anlagekoſten für die Markthallen möglich, ohne die Preiſe der Lebensmittel zu ſteigern, vorausgeſetzt, daſs dieſe Anlagekoſten in einem richtigen Verhältniſſe zu der Verwendung der Halle ſtehen. Denn die Menge der auf freiem Markte durch die Witterung verdorbenen Waaren iſt ſo groſs, und die Geſundheit und die Kleidungsſtücke der Verkäufer leiden ſo ſehr, daſs letztere recht leicht zur Verzinſung und Amortiſation des Hallenbaues herangezogen werden können.

Nun iſt zwar in der Regel erſt dann ein Markt fähig, bei ſehr geringen Platzgebühren eine Markthalle rentabel zu machen, wenn die Stadt bereits eine gewiſſe Gröſse erlangt hat und ſich während einer Woche ein mehrmaliger Markt als nothwendig herausſtellt; jedoch iſt auch in kleinen Städten die Anlage einer Markthalle entſchieden anzurathen, ſelbſt dann, wenn die Commune jährliche Zuſchüſſe für Unterhaltung des Gebäudes und der inneren Einrichtungen, ſo wie für die Verzinſung des Anlagekapitals wird leiſten müſſen.

Als Beiſpiel, wie ſelbſt in einer kleinen Stadt die Möglichkeit vorliegt, eine Markthalle für ein Conſortium rentabel zu machen, möge die 20500 Einwohner zählende Reſidenz Oldenburg erwähnt werden. Die Platzgebühren in der neben dem Marktplatze im November 1884 eröffneten Markthalle ſind ſo gering angeſetzt, daſs ſelbſt die ärmſte Hökerin den Hallen ihre Gunſt zuwenden wird.

Um eine Rentabilität der Markthalle zu erzielen und nur geringe Platzgebühren zu benöthigen, iſt es unter allen Umſtänden erforderlich, die Halle den Bedürfniſſen des Marktverkehres anzupaſſen und dieſelbe mit geringen Mitteln herzuſtellen. Hierzu iſt vor Allem erforderlich, elegante Façaden zu vermeiden, alſo die Halle in Mitten der Häuſer-Blocks zu erbauen, und das Gebäude und die inneren Einrichtungen einfach aber dauerhaft auszuführen, um auf dieſe Weiſe geringe Anlage- und Unterhaltungskoſten zu erzielen.

Unter allen Umſtänden iſt die Commune ſelbſt am beſten in der Lage, die Markthallen zu erbauen und durch niedrige Platzgebühren die Sicherheit zu gewähren, daſs eine Vertheuerung der Lebensmittelpreiſe nicht oder nur in ſehr unbedeutender Höhe eintritt. Jedenfalls aber iſt es Sache der Polizei, dafür zu ſorgen, daſs in den von Privaten oder Geſellſchaften erbauten Markthallen keine höheren Platzmiethen beanſprucht werden, als die mit der Stadt getroffene Vereinbarung vorſchreibt.

Die Höhe der Platzmiethen iſt überall verſchieden; dieſelben richten ſich theils nach der Lage der Halle innerhalb der Stadt, theils nach der Koſtſpieligkeit der Anlage und nach der Frequenz der Halle.

In Frankreich und Belgien werden die Verkaufsſtände auf gewiſſe Zeitdauer meiſtbietend vermiethet. Für den preuſsiſchen Staat beſtimmt das Geſetz vom 26. April 1872, die Erhebung von Markt-

ftandgeld betreffend, dafs die Gebühr pro Quadratmeter des gebrauchten Raumes nicht mehr als 20 Pfennige betragen foll.

In Frankfurt a. M. wird z. Z. im Erdgefchofs der Halle pro Quadratmeter und Tag ein Standgeld von etwa 9 Pfennigen erhoben, in welcher Gebühr die Vergütung für Gas- und Waffer-Verbrauch einbegriffen ift.

In den grofsen Städten können die Markthallen den Befitzern grofse Renten abwerfen, und hier ift es von Wichtigkeit für die Communen, dafs diefe die Anlage felbft in die Hand nehmen, um fich diefe Einnahmequellen zu fichern.

315. Lage der Markthallen.

Die Grofs-Markthallen erfordern eine andere Lage in der Stadt, als die Klein-Markthallen. Erftere find dazu beftimmt, eine ganze Stadt auf eine längere oder kürzere Zeit mit Lebensmitteln zu verforgen, letztere eine Kleinftadt oder nur beftimmte Stadttheile einer Grofsftadt auf einen oder wenige Tage. Letztere beziehen aus erfteren zum gröfsten Theil ihren Bedarf.

Eine Grofs-Markthalle wird demnach bequem für die Zufuhr anzulegen fein, eine Klein-Markthalle dagegen bequem für das kaufende Publicum.

»Der gewöhnliche Wochenmarkt,« fagt *Rifch*[192]), »dem die Waare mit Kiepen, Wagen und Karren zugeführt wird, bedarf keiner grofsartigen Verkehrs-Zugänge durch Eifenbahnen und Wafferverbindungen, hat feine befte Lage da, wo er den Käufern am nächften ift, und finden fich die meiften diefer Märkte daher auch mitten in der Stadt, in den belebteften Theilen derfelben, und erft wenn die Entfernungen des Käufers vom Markte zu grofs werden und zu viel Zeit in Anfpruch nehmen, bilden fich neue Marktbezirke, um wiederum näher wohnenden Confumenten eine beffere und nähere Gelegenheit zum Einkauf zu eröffnen. Hierdurch entftehen natürlich Märkte von verfchiedener Bedeutung, indem ›mitten in der Stadt bei einer dicht wohnenden Bevölkerung die Confumtion ftärker ift, die Preife daher auch meift höher find, als auf den anderen Märkten einer grofsen Stadt, bei einer weniger grofsen Confumtion.

Anders verhält es fich mit den Grofsmärkten und den für diefen zu erbauenden Centralhallen. Hier müffen Waaren eine Aufnahme finden, die in grofsen Quantitäten und aus weiter Entfernung eintreffen, fo dafs die Lage an einer Eifenbahn oder an einem Wafferwege von der gröfsten Bedeutung ift, während auf eine Entfernung von den Confumenten weniger Gewicht gelegt zu werden braucht, der Kreis der Käufer in der Grofs-Markthalle auch durch die ganze Stadt zerftreut ift und fich meift nur auf folche Abnehmer befchränkt, die ihre Einkäufe *en gros* zu machen veranlafft find.

Ein Grofshandel auf den gewöhnlichen Wochenmärkten, wie er mit einzelnen Artikeln vorgenommen zu werden pflegt, bildet fich meift nur bei folchen Gegenftänden, die in der Nähe der Stadt, wenn auch in grofsen Mengen producirt werden und zu Wagen zu Markte kommen, wozu jede Markthalle, welche für den Kleinhandel beftimmt ift, Gelegenheit darbieten mufs, wie der offene Markt in gleicher Weife durch Verkauf von den Wagen etc. Hilfe zu fchaffen weifs.«

Eine Gross-Markthalle mit einer der Klein-Markthallen zu verbinden, hat keine Vortheile, aber viele Nachtheile und follte daher unterbleiben. Eine Grofs-Markthalle foll den Bedarf fämmtlicher Klein-Markthallen auf mehr oder minder lange Zeit hinaus decken können, und es haben daher letztere fämmtlich ihre Verkaufsgegenftände von erfterer zu beziehen. Liegt diefe auch bequem für die eine Klein-Markthalle, fo wird fie um fo unbequemer für die anderen liegen. Für die Grofs-Markthalle aber ift in erfter Linie Bedingung, dafs fie felbft bequem für die Zufuhr der in diefelbe gebrachten Gegenftände liegt. Die Lage der Klein-Markthalle dagegen hängt hauptfächlich von dem Bedürfniffe eines Stadttheiles ab, die verlangten Waaren an einem Centralpunkte deffelben kaufen zu können, und es ift daher nichts natürlicher, als dafs man die Markthallen in unmittelbarer Nähe der bereits beftehenden Wochenmarkt-Plätze errichtet. Es erfcheint dabei zwecklos, auch manchmal fchädlich, einen öffentlichen Platz mit einer Markthalle zu bebauen, da man befonders in der neueften Zeit Sorge für Erhaltung der vorhandenen Plätze trägt, um der Stadt möglichft viel frifche Luft zuzuführen, und da eine

192) In: Bericht über Markthallen etc. Berlin 1867. S. 275.

Markthalle weit billiger innerhalb der Häuser-Blocks auszuführen ist, weil sie hier jeglichen architektonischen Aufsenschmuckes entbehren kann.

Von wesentlicher Bedeutung für die Markthallen sind ihre Zugänge. Es ist durchaus erforderlich, dass die in die Häuser-Blocks geschobenen Hallen in bequemster Verbindung mit den umliegenden Strassen stehen, dass diese Verbindungen genügende Breite haben und dass deren so viel als möglich vorhanden sind, weil hierdurch der Verkehr am meisten getheilt und abgeleitet wird. 316. Zugänge.

In den meisten Markthallen befinden sich mindestens 4 Eingänge, in vielen aber weit mehr, und es hängt die Breite derselben von der Bedeutung der Markthalle und von der Anzahl der Zugänge ab. Als geringste Breite ist wohl überall 3,5 m angenommen.

Für die Klein-Markthallen erscheint es durchaus erforderlich, dass die Wagen und Karren, welche die Waaren bringen, bequem vor die Eingänge der Markthallen geführt werden können.

Bei der Gross-Markthalle dagegen, wo das bequeme Auf- und Abladen der Waaren auf und von den Wagen von weit grösserer Bedeutung ist und das Publicum in weit geringerer Anzahl vertreten ist, wird man dafür Sorge tragen, dass die Wagen und Karren in die Halle fahren können. Dabei erscheint es räthlich, die Einrichtung der Eisenbahn-Güterschuppen nachzuahmen und das Plateau der Markthallen zu erhöhen, so dass ein bequemes Be-, bezw. Entladen der an den Längsseiten der Halle unter Dach vorgefahrenen Land- und Eisenbahn-Fuhrwerke möglich ist, während der mittlere Raum theils den Waaren als Lagerplatz, theils dem Publicum als Gang dient.

Da die Hallen im oberen Theile reichlich mit Ventilations-Einrichtungen versehen werden müssen, ist es zweckmäsig, sämmtliche Ausgangsthüren, um Zugluft zu vermeiden, mit Windfängen zu versehen.

Das Innere der Hallen muss derartig eingerichtet sein, dass die verschiedenen Gattungen von Marktartikeln auch dem entsprechende Verkaufsstätten besitzen, wobei es ganz gleichgiltig ist, welche Grundrissform die Markthalle besitzt. 317. Innere Einrichtung.

Das Innere der Gross-Markthalle bildet in der Regel einen grossen Raum ohne Tische, Bänke etc. und ohne irgend welche Vorkehrungen zum Aufstellen etc. der Marktartikel. Das Innere der Klein-Markthalle dagegen besitzt nur in der Mitte einen grossen freien Raum, der für den Gemüse-, Grünkram- und Obsthandel bestimmt ist, während die mit Tischen etc. ausgestatteten Plätze für den Fleisch- und Fischhandel an den Wänden entlang disponirt sind.

Der Raum für den Gemüsehandel bildet den wesentlichsten Theil einer Klein-Markthalle. Am besten wird derselbe in eine Ebene gelegt und durch verschieden gefärbten Fussbodenbelag in Stände und in Gänge getheilt. Die Stände werden von den Verkäufern, die Gänge von dem Publicum benutzt. In den Ständen werden den Gängen entlang die Waaren auf Bänken, Tischen etc. ausgestellt. Von fest stehenden Bänken und Tischen, so wie von einer Erhöhung der Stände gegen die Gänge sieht man in neuester Zeit als unpraktisch ab; dagegen scheut man sich nicht, die Halle durch Säulen zu unterbrechen, welche eine billigere Dach-Construction ermöglichen, durchaus nicht hinderlich sind, vielmehr zur Eintheilung der Stände sich sehr gut verwerthen lassen.

Sind diese Einrichtungen durchaus einfacher Art, so erfordert dagegen die Ausstellung von Fleisch gesonderte Verkaufsstände mit Ladentisch, Hakenrahmen,

Hackklotz etc., und die Verkaufsftände für Fifche brauchen Wafferkübel und Tifche.

Abtheilungen des Marktes in Keller oder auf Galerien zu verlegen, ift durchaus unzweckmäfsig und hat fich nirgends bewährt; deffen ungeachtet ift in der neuen Markthalle zu Frankfurt a. M. ein Theil des Marktes auf die Galerien angewiefen. Der *marché de la Madeleine* in Brüffel liegt zwar in zwei Gefchoffen, aber mit dem unteren, wie mit dem oberen Fufsboden im Niveau frequentirter Strafsen, deren bequemfte Verbindung der Durchgang durch die Markthalle ift. Das Niveau des Marktes foll in gleicher Höhe mit den umgebenden Strafsen liegen. Geringe Unterfchiede find beffer durch eine Neigung des Fufsbodens, als durch Stufen auszugleichen [193]).

In der Central-Markthalle zu Paris find für den Gemüfemarkt beftimmte abgefchloffene, in ihren Umfaffungen von einander getrennte Stände vorhanden. Es ift durch diefe Art der Einrichtung allerdings geglückt, eine grofse Zahl von Verkäufern zufammen zu fchichten, ohne darnach zu fragen, ob den Verkäufern auch damit gedient ift und ob der gegebene Raum für die Bedürfniffe genügt. Offenbar erfordert der Verkauf von Gemüfe, Grünkram und Obft den gröfsten Raum, weil die Waare meift in Körben fich befindet, nicht gedrückt auf einander liegen darf, und es wird daher auch auf allen Marktplätzen den Vorkofthändlern grundfätzlich der gröfste Platz angewiefen. Eine Raumerfparnifs wird bei diefen Stätten allerdings in der Markthalle dadurch möglich fein, wenn man, wie es in einigen Markthallen Englands gefchieht, die Stände mit fchrägen Repofitorien verfieht, fo dafs die Waare nicht horizontal ausgelegt, fondern an diefen Schräggeftellen der Höhe nach aufgeftapelt ift. Von unten leicht erreichbar, müffen die Waaren aus den oberen Theilen der Repofitorien mittels einer hölzernen Griffftange geholt werden.

In der Centralhalle in Paris entfällt auf jeden Stand für Fleifcher 5 bis 9 qm, für Früchte- und Blumenhändler 4 qm, für Gemüfehändler 2 qm Grundfläche der Halle. In Lyon enthalten fämmtliche Stände in der Mitte ca. 3,5 qm, an den Seiten 9,5 qm. In Brüffel find die Läden an den Seiten und in der Front ca. 7 qm, auch 15 qm grofs. In Aberdeen befitzen die Seitenläden eine Grundfläche von 12 qm; in Newcaftle find fämmtliche Verkaufsftellen an den Seiten und in der Mitte 10 bis 12 qm, in Liverpool die an den Seiten 10 qm grofs.

Nach *Hennicke* [193]) verlangt die innere Eintheilung der Halle Hauptgänge von 3 bis 5 m und Zwifchengänge von 1,5 bis 2,0 m Breite. In Frankreich braucht man, nach demfelben Autor, fefte Verkaufsftände von 2 qm für Grünkram, bis 7 qm für Fleifch; in England zieht man für Grünkram etc. einfache, 60 bis 75 cm breite Tifche, die mit Strichen Meter für Meter eingetheilt und nach diefem Mafse vermiethet werden, den feften Ständen vor, welche dem Fleifchverkauf in der Gröfse von mindeftens 10 und bis 50 qm vorbehalten werden. Leichte eiferne Geftelle mit Randbrettern und Haken zwifchen den Tifchen dienen zur Aufftellung der Waaren.

318. Nebenräume.

Aufser dem grofsen Hallenraume für Verkaufsgegenftände müffen in der Markthalle vorhanden oder mit derfelben verbunden fein: 1) ein oder zwei Räume für Bureaus der Verwaltung; 2) ein Raum für die Markt-Polizei, und 3) mehrere Abort- und Piffoir-Anlagen.

Mit der Halle einen Reftaurant zu verbinden, dürfte in pecuniärer Hinficht als wünfchenswerth erfcheinen; auch würde den Verkäufern damit gedient fein, ob aber in jeder Stadt auch den Käufern, ift zweifelhaft. Befonders dort, wo die Hausfrauen der gebildeten Claffen felbft zum Einkaufen auf den Markt zu gehen pflegen, dürfte die nahe Berührung mit den Reftaurants unangenehm fein, wenn diefe nicht von der eigentlichen Markt-Paffage getrennt gelegt werden.

319. Kellerräume.

Die Markthalle zu unterkellern, hat fich nirgends als nothwendig herausgeftellt, und wo Keller vorhanden waren, wurden fie felten benutzt. Nur die Fleifch- und

193) Siehe: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. VII.

Wildprethändler haben das Bedürfnifs nach kühlen Räumen für ihre Artikel, werden aber ftets oberirdifche Eisräume den Kellern vorziehen, da das Fleifch fehr häufig in den Kellern einen Erdgefchmack annimmt.

Dem entgegen fchreibt *Behnke*[194]): «Zur Aufbewahrung der zum Verkauf beftimmten Marktwaaren ift eine Unterkellerung der Halle nothwendig; auch müffen, falls Fleifch und Fifche verkauft werden, Eiskeller vorgeforgt werden. Die Benutzung des Kellers zu irgend welchem Verkauf oder zur Zubereitung der Marktwaaren ift durchaus unzweckmäfsig, und es ift in jeder Weife vorzuziehen, wenn der Gefammt-Marktverkehr im Erdgefchofs der Halle Raum finden kann.

Sind Keller vorhanden, fo müffen diefelben durch bequeme $1{,}5$ bis $2{,}0^{m}$ breite Treppen zugänglich fein, welchen 15 bis 16^cm^ Steigung und 30, bezw. 28^cm^ Auftritt zu geben ift. Auch ift es empfehlenswerth, einige mechanifche Aufzüge anzuordnen.

320.
Gruben für Abfälle, Beleuchtung, Wafferverforgung und Entwäfferung.

An geeigneten Orten find Sammelgruben zur Aufnahme der Abfälle anzulegen, und zwar fo, dafs eine bequeme Entleerung derfelben und ein fchnelles Aufladen des Inhaltes auf die Abfuhrwagen möglich ift.

Eine künftliche Beleuchtung der Halle durch Gas oder elektrifches Licht mufs zwar vorgefehen werden, wird jedoch felten in Benutzung genommen, da die Käufer faft nur zur Tageszeit die Markthallen befuchen. Dagegen ift auf eine reichliche Wafferverforgung zu Reinigungszwecken, zum Bedarf für Fifchhändler und zum Benetzen der Gemüfe etc. Bedacht zu nehmen, fo wie auch eine ausgiebige und vorzüglich angelegte Entwäfferung der Halle nothwendig ift.

321.
Bauliche Anlage.

In den vorhergehenden Artikeln find Mittheilungen über die zweckmäfsigfte Verwendung, die befte örtliche Lage und die nothwendigen inneren Einrichtungen der Markthallen gemacht worden, fo dafs wir jetzt in der Lage find, das zweckentfprechendfte Gebäude diefen Bedürfniffen gemäfs aufzuführen.

Die Hauptbedingungen für den Bau einer Markthalle find folgende:

1) Die Halle foll möglichft viel Licht, aber hauptfächlich nördliches Licht erhalten;

2) fie foll, bei geringfter Zugluft im unteren Theile, oben vorzüglich ventilirt fein;

3) fie foll derart ftarke Aufsenmauern befitzen, dafs im Sommer die Hitze und im Winter die Kälte abgehalten wird;

4) fie foll den Bedürfniffen entfprechend geräumig genug fein,

5) genügend viele und bequeme Zugänge befitzen, und

6) ein geringes Baukapital beanfpruchen.

Aus diefen Bedingungen und den früheren Erläuterungen ergiebt fich, dafs die Grofs-Markthallen in der Nähe der Bahnhöfe oder Quais, alfo da zu errichten find, von wo fie ihre Waaren erhalten, dafs die Klein-Markthallen aber in der Nähe der beftehenden Wochenmarkt-Plätze oder auf diefen felbft erbaut werden follen, dafs beide aber nicht auf öffentlichen Plätzen, fondern am beften in Mitten der Häufer-Blocks ftehen, aber mit den Plätzen und Strafsen durch genügend viele und bequeme Zugänge in Verbindung gebracht werden müffen. Die Hallen im Aeufseren und Inneren befonders architektonifch fchön auszuftatten, ift durchaus überflüffig und erhöht die Anlagekoften fehr. Die Markthallen find Nützlichkeitsbauten, welche fich möglichft dadurch rentiren follen, dafs der Werth jener Waaren, welche früher auf offenem Markte durch die Witterungseinflüffe verdarben, jetzt als niedrige Platzgebühr vereinnahmt wird. Einfachheit bei gröfster Solidität der Conftruction ift zu empfehlen. Seitliche ftarke Mauern, einfache, folide Dach-Conftruction von Holz- oder

194) In: Deutfches Bauhandbuch II, 2. Berlin 1834. S. 979.



Eifenfäulen getragen, feitliche Fenfter mit Glas-Jaloufien, event. Dachlaternen, ferner Fufsböden aus Afphalt, Cement oder Thonplatten, reichliche Wafferverforgung und gute Entwäfferung — dies find in baulicher Beziehung die Haupterforderniffe einer guten Markthalle.

Ob die Halle mit Shed-Dächern, mit einem mittleren Satteldach und anfchliefsenden Pultdächern oder einem frei tragenden Dache verfehen wird, ift für die Benutzung der Halle ganz gleichgiltig, da die das Dach tragenden mittleren Säulen den Betrieb in der Halle durchaus nicht beeinträchtigen.

»Es ift ganz zweckwidrig,« fagt *Hennicke*[195]), »durch hohen Aufbau in Glas und Eifen äufserlich und innerlich eine architektonifche Wirkung erzielen zu wollen. Derartige Glaspaläfte haben fich nicht bewährt. Auch in Paris ift man genöthigt, den Einflufs von zu viel Licht und Sonne zu mäfsigen und die Oberlichter durch Leinwand zu decken. Der innere Raum einer Markthalle mufs gut und gleichmäfsig erleuchtet fein und wenigftens um Mittag ganz im Schatten liegen. Shed-Dächer mit einfeitigen oder Manfarde-Dächer mit zweifeitigen feft ftehenden Glas-Jaloufie-Fenftern werden den Forderungen der Beleuchtung und Lüftung am beften entfprechen. Weit gefpannte, frei tragende Dach-Conftructionen find nutzlos, da fich eiferne Stützen fehr gut zur inneren Eintheilung verwerthen laffen. — Die Höhe des freien Innenraumes braucht gar nicht bedeutend zu fein. Das wünfchenswerthe Mafs bleibt zwifchen 7 und 10 m.«

In Bezug auf die Einzelheiten der baulichen Anlage und der inneren Einrichtung der Markthallen, welche je nach den localen Verhältniffen und je nach dem fpeciellen Zwecke, dem eine Halle dient, fehr verfchieden find, ift auf die den nachftehenden Erörterungen beigefügten Beifpiele zu verweifen.

b) Märkte in England.

322. Errichtung und Verwaltung. Die Begründung eines Marktes, deffen Aufhebung etc. ift in England nur durch ein Gefetz zu erreichen, über welches generelle Beftimmungen in einer Parlaments-Acte vom Jahre 1847 niedergelegt find. Durch ein folches Gefetz wird dem Conceffionär, er fei eine Commune oder eine Gefellfchaft oder ein Privatmann, das Enteignungsrecht für den Grunderwerb verliehen, die Gebühren-, fo wie die Standgeld-Erhebung genehmigt und die Marktordnung feft gefetzt. Im Uebrigen bleibt der Handel vollkommen frei von jeder Beeinfluffung; derfelbe ift im Wefen und in der Form feiner Entwickelung einer amtlichen Ueberwachung nur in Bezug auf den Gefundheitszuftand der Waaren und Richtigkeit von Mafs und Gewicht unterworfen. (Vergl. auch Art. 313, S. 335 bis 338.)

1) Märkte in London.

323. Charakteriftik. London ift nicht eine einzige Stadt nach deutfchen Begriffen, fondern eine Vereinigung vieler grofsen ftädtifchen Bezirke, welche fich, um den Kern der alten *City* in immer gröfser werdenden Kreifen anfetzend, durchaus felbftändig verwalten. Einige hauptftädtifchen Aemter find Seitens der Regierung beftellt für die Ueberwachung der öffentlichen Arbeiten, der

Fig. 405.



Fleifchmarkt in Lon

195) In: Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1885. S. VII.

Fig. 406.

Lageplan der Smithfield-Märkte in London [196]).

1:3000

Gefundheitspflege, der Sicherheit und Ordnung diefer örtlich eng verbundenen, adminiftrativ getrennten Gemeinwefen.

Die Stadt London hat zur Zeit 40 bis 50 öffentliche Märkte, theils für den Grofs-, theils für den Kleinhandel mit Lebensmitteln. In der *City* jedoch find in den 4 nachftehend näher befchriebenen Märkten, und zwar im *Metropolitan meat-market*, im *poultry and provifion-market*, im *fruit and vegetable-market* und im *Billingsgate fifh-market* von der Corporation der *City* Grofsmärkte gefchaffen, welche die Ernährung von 4 Millionen Menfchen in wahrhaft grofsartiger und vollkommen zweckmäfsiger Weife regeln. Auf die äufserfte Erleichterung der Zufuhren ift vor Allem Bedacht genommen, einestheils durch die Lage des Fifchmarktes zu Billingsgate an der Themfe, um die Transporte direct aus den Seefchiffen aufzunehmen, anderentheils durch die Anlage des unterirdifchen Güterbahnhofes unter den Grofsmärkten von Smithfield, welcher den Knotenpunkt der fämmtlichen grofsen in London mündenden Eifenbahnen bildet. Durch diefe ausgezeichnete Einrichtung find die Markthallen nicht allein mit den entfernteften



— 1/1000 n. Gr.

[196]) Nach: Zeitfch. f. Bauw. 1881, Bl. 46.

[197]) Nach: Allg. Bauz. 1875, Bl. 72.

Fig. 407. Grundrifs.

Fleifchmarkt in London [199]). — 1/1000 n. Gr.

Productions-Gebieten des eigenen Landes in unmittelbare, fondern mittels der Häfen auch mit allen auswärtigen Plätzen in engfte Verbindung gebracht, fo dafs ohne Zeitverfäumnifs mit äufserfter Sicherheit und gröfster Billigkeit die Producte der ausländifchen Zufuhr, wie die Erzeugniffe des eigenen Landes den Markt der Hauptftadt erreichen [198]).

324. Smithfield-Märkte.

α) Die Smithfield-Märkte (Fig. 405 bis 410 [199]). Die erfte Stelle unter allen Märkten Londons nehmen die unter der Bezeichnung *Metropolitan meat poultry and provifion market* zu Smithfield zufammengefafften Grofsmärkte der *City* ein, welche nach jetzt vollendeter Ausführung des Früchte- und Gemüfemarktes die grofsartigfte, bisher überhaupt gefchaffene Markthallen-Anlage bilden.

Die Bauanlagen zwifchen *Long-lane* und *Charterhoufe-ftreet* (Fig. 405) beanfpruchen eine Fläche von 75 m Breite und 400 m Länge, welche durch zwei offene und eine überdeckte Querftrafse in vier ziemlich gleich grofse Vierecke getheilt wird, von denen das eine den Früchte- und Gemüfemarkt, das zweite den Geflügelmarkt und die beiden letzten, durch die überdeckte Strafse verbundenen Vierecke den Fleifchmarkt enthalten. Südlich davon ift ein dreieckiger Platz für den Blumenmarkt und nördlich von *Charterhoufe-ftreet* noch ein etwa 7000 qm grofser Platz für fpätere Ausdehnung der Anlage erworben.

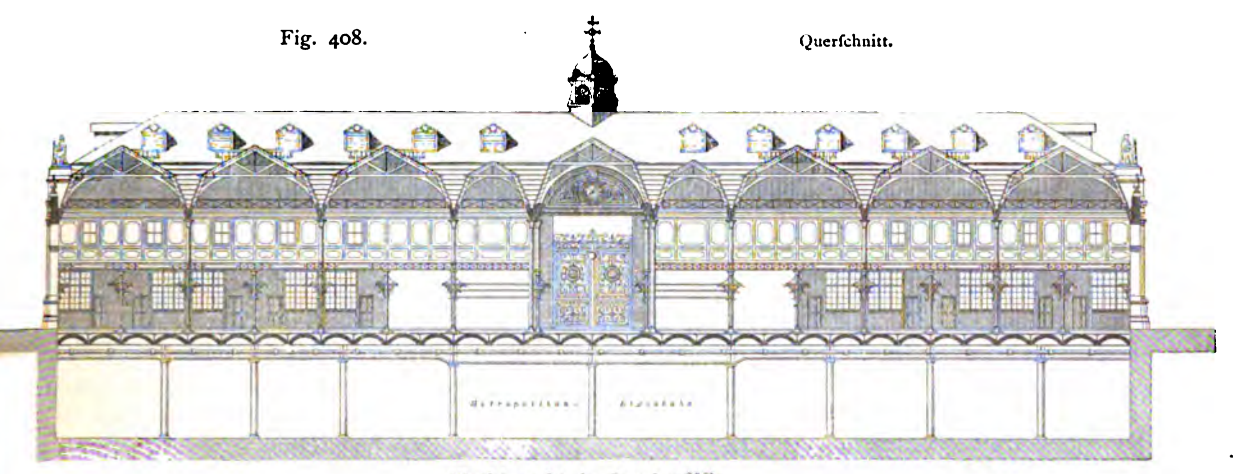
325. Fleifchmarkt.

α) Der Fleifchmarkt (Fig. 405, 407 u. 408 [199]) wurde in Folge einer 1860 erlangten Parlaments-Acte mit der Beftimmung, ein Standgeld von 1 Mark pro 1 qm benutzter Fläche und eine Abgabe von 0,25 Pfennige für 1 kg Fleifch zu nehmen, erbaut,

[198]) Nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. I.

[199]) Nach: HENNICKE, J. Die Markthallen von London. Zeitfchr. f. Bauw. 1881, S. 277 u. Bl. 46.

Fig. 408. Querfchnitt.



Fleifchmarkt in London [200]).

1:500

und zwar zuerft ein Rechteck von 192 m Länge und 75 m Breite, getheilt durch eine 17 m breite Durchfahrt.

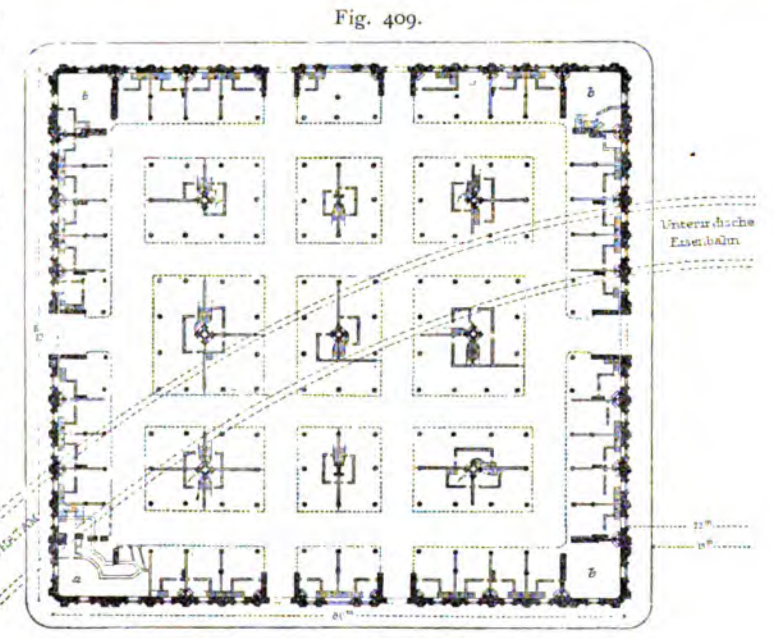
Das Kellergefchofs der Markthallen bildet einen Güterbahnhof, worin die Gleife der *Metropolitan-, Great Northern-, Midland-* und *London-Chatam-Dover*-Bahnen einlaufen. Ein fchneckenförmiger Fahrweg führt vom Platze zwifchen der Markthalle und dem St. Bartholomäus-Hofpital zum Bahnhof hinab, welchen Treppen und Aufzüge für Perfonen und Güter mit dem Inneren der Markthalle verbinden.

Die Errichtung der Markthalle wurde nach Vollendung des Bahnhofes begonnen. Das Innere wird durch die Durchfahrt und den $7{,}6$ m breiten Mittelgang in der Längsaxe in 4 gleiche Rechtecke und jedes derfelben durch 3 Quergänge von $5{,}5$ m Breite in 4 Abtheilungen zerlegt. Jedes der vier Rechtecke enthält 42 Stände von 11 m Länge und $4{,}5$ m Breite; da einige Stände der Treppen wegen fortfallen, fo find im Ganzen 162 Stände angeordnet. Jeder Stand ift für fich abgefchloffen und 4 m hoch. Derfelbe befteht aus dem Verkaufslocal, dem dahinter liegenden Zahl-, Wäge- und Aufbewahrungsraume mit fchmaler Treppe nach dem darüber befindlichen Aufenthaltsraum, der mit Aborten verfehen ift.

Da die Halle ausfchliefslich dem Grofs-Verkaufe dient, fo ift diefe Ständeeintheilung eine Eigenthümlichkeit der englifchen Handelsgewohnheiten.

In den 4 Eck-Pavillons des Ge-

Fig. 409.



Geflügelmarkt in London [199]).

1:1000

[200]) Nach: Allg. Bauz. 1875, Bl. 73.

bäudes liegen im Erdgefchoffe die Amtslocale und in den oberen Gefchoffen Reftaurations- und Aborträume. Um Licht und Luft zu erhalten, gleichzeitig aber die Hallen im Sommer kühl und im Winter warm zu bekommen, ift von jedem höheren Glasaufbau abgefehen und auf die maffiven, mit Fenftern verfehenen Umfaffungsmauern ein Syftem von Manfarde-Dächern (Fig. 408) von ca. 9 m Spannweite gelegt. Der obere Theil des Daches ift feft eingedeckt und hin und wieder mit Ventilations-Auffätzen verfehen. Die Schrägfeiten haben feft ftehende Glas-Jaloufien, deren 15 bis 20 cm breite Glasftäbe, unter einem Winkel von 45 Grad geftellt, das Licht gedämpft und die Luft voll durchlaffen. Die Höhe bis zum Scheitel des Daches beträgt 12,2 m, die der Umfaffungswände 9,5 m.

Die Architektur des Gebäudes macht durch die grofsen Mafse und die Solidität der Ausführung in Hauftein mit Backfteinausmauerung und fchönem Eifengitterwerk an Fenftern und Thorwegen einen grofsartigen und gediegenen Eindruck.

Die jährliche Verforgung diefes Marktes erreicht die Höhe von 200 Mill. Kilogr. Fleifch, alfo pro Kopf der 4 Mill. Einwohner 50 kg. Der Ertrag an Standgeld und Steuer beträgt zwifchen 1,0 und 1,2 Mill. Mark.

326. Geflügelmarkt.

b) Der Geflügelmarkt (Fig. 409 [199]) nimmt das zweite Viereck der *Smithfield-Märkte* ein und ift 1872 unter der Benennung *London central poultry and provifion market* eröffnet worden.

Das Innere, etwas leichter und freier, wenngleich nach denfelben Principien, wie die eben befchriebene Fleifch-Markthalle, conftruirt, wird durch Gänge von 6,5 m Breite von Oft nach Weft und von Süd nach Nord in je 4 Abtheilungen zerlegt, von denen die mittleren je 4 Stände enthalten. Im Ganzen find 72 Stände von 28 bis 65 qm Fläche angeordnet. Zu jedem Stand gehört ein durch eine Treppe damit verbundener, oberer heizbarer Aufenthaltsraum. Das Kellergefchofs der Halle, durch die Eifenbahn durchfchnitten, bietet weite, 4,25 m hohe Vorrathskeller, zu denen Treppen von den Eck-Pavillons herab und Zugänge von den umgebenden Strafsen führen. Die Eck-Pavillons enthalten die Verwaltungsräume, Reftauration und Aborte.

327. Früchte- und Gemüfemarkt.

c) Der Früchte- und Gemüfemarkt (Fig. 410 [201]) liegt im Anfchluffe an den Fleifch- und Geflügelmarkt und ift 1880 eröffnet worden. Der Fufsboden ift in gleiche Höhe mit dem der beiden anderen Hallen gelegt, wefswegen die Verbindung der Haupteingänge mit den umgebenden Strafsen für das Fuhrwerk durch Rampen und für die Fufsgänger durch Treppen vermittelt werden muffte, welche den Höhenunterfchied von 3,0 m zwifchen *Farringdon-road* und dem höher liegenden Theile von *Charterhoufe-ftreet* und *Longlane* ausgleichen. Die 3 Haupteinfahrten für Fuhrwerk liegen in der Mitte der öftlichen, nördlichen und füdlichen Fronten und 2 Eingänge für Fufsgänger an den Ecken von *Farringdon-road* in der weftlichen Front. Die für Marktzwecke beftimmte Fläche beträgt 4087,6 qm und ift an den 4 Strafsenfronten von 44 Verkaufsläden umgeben. Der innere Markt enthält 33 Stände, mit Plätzen für Güterablagerung und Wagenaufftellung, zu denen Fahrftrafsen von 5,5 m Breite führen. In der Mitte des Marktplatzes ift eine weitere Anordnung von Lagerplätzen mit (einfchl. der Gänge) 408,76 qm Grundfläche zu finden.

Die Dach-Conftruction ift frei und offen gehalten. Das Hauptdach wird von 16 Freiftützen bei Spannweiten von 14,35 m bis 17,00 m getragen mit einem mittleren achteckigen Kuppeldach von 17 m Durchmeffer. Das mit Glas-Jaloufien leicht conftruirte Dachwerk entfpricht den Anforderungen einer reichlichen Licht- und Luft-Zuführung, welche gerade für einen Blumen- und Fruchtmarkt eine befondere Nothwendigkeit ift. Die Höhe des Dachwerkes über dem Fufsboden beträgt bis zur Unterkante 8,5 m, bis zum Scheitel 13,7 m.

An der füdweftlichen Ecke liegt eine Einfahrt in das Kellergefchofs von 6,1 m Breite mit einer Steigung von $^1/_{20}$. An diefem Eingang befinden fich die Bureaus, eine Reftauration, fo wie Wafchräume und Aborte.

Das Kellergefchofs ift als freier Raum unter dem eigentlichen Marktplatze und mit Gewölben unter den Verkaufsläden an *Farringdon-road* und *Charterhoufe-ftreet* in einer Höhe von 7,32 m angelegt.

Die Anordnung, den Innenraum als Grofsmarkt, die äufseren Verkaufsftände als Kleinmarkt auszunutzen, ift eine fehr glückliche.

328. Fifchmarkt Billingsgate.

β) Der Fifchmarkt Billingsgate in London (Fig. 411 bis 413 [202]). Diefer neue, an der Themfe gelegene Fifchmarkt ift 1872 von *Jones* erbaut und befitzt eine 2000 qm Fläche haltende Unterkellerung für den Handel mit Schalthieren, welche mit Spannweiten von 5,5 m zu 7,3 m überwölbt ift und durch theils offene, theils mit Glas gefchloffene, runde, im Kellergewölbe angebrachte Oeffnungen gelüftet und erleuchtet wird. Zum Keller führen an der füdlichen Seite vom Themfe-Quai aus und an der nördlichen von *Thames-ftreet* aus bequeme Treppen und Aufzüge von 3,2 m zu 1,4 m für den Perfonen- und Waaren-

201) Nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. 3.

202) Zeitfchr. f. Bauw. 1881, S. 277 u. Bl. 48.



verkehr und für die Hebung schwerer Fässer und Gefäfse. Den Restaurationen sowohl, wie den 14 Verkaufsständen des Erdgeschosses sind Kellerabtheilungen gegeben. Die Unterkellerung der Arcade am Flusse enthält eine Dampfmaschine zum Betriebe der Pumpen und Aufzüge, so wie Kessel zum Kochen von Fischen und Schalthieren.

Das Erdgeschofs hat 3300 qm Fläche, der innere freie Markt mit den Arcaden am Flusse etwa 2500 qm und ist mit Mansarden-Dächern überdeckt, die von 18,21 m weit gespannten Gitterbalken getragen werden; die Erhellung geschieht durch Deckenlicht. Die Höhe des Raumes ist vom Fufsboden bis zur Decke 10 m und bis zum Scheitel der Dächer 13 m.

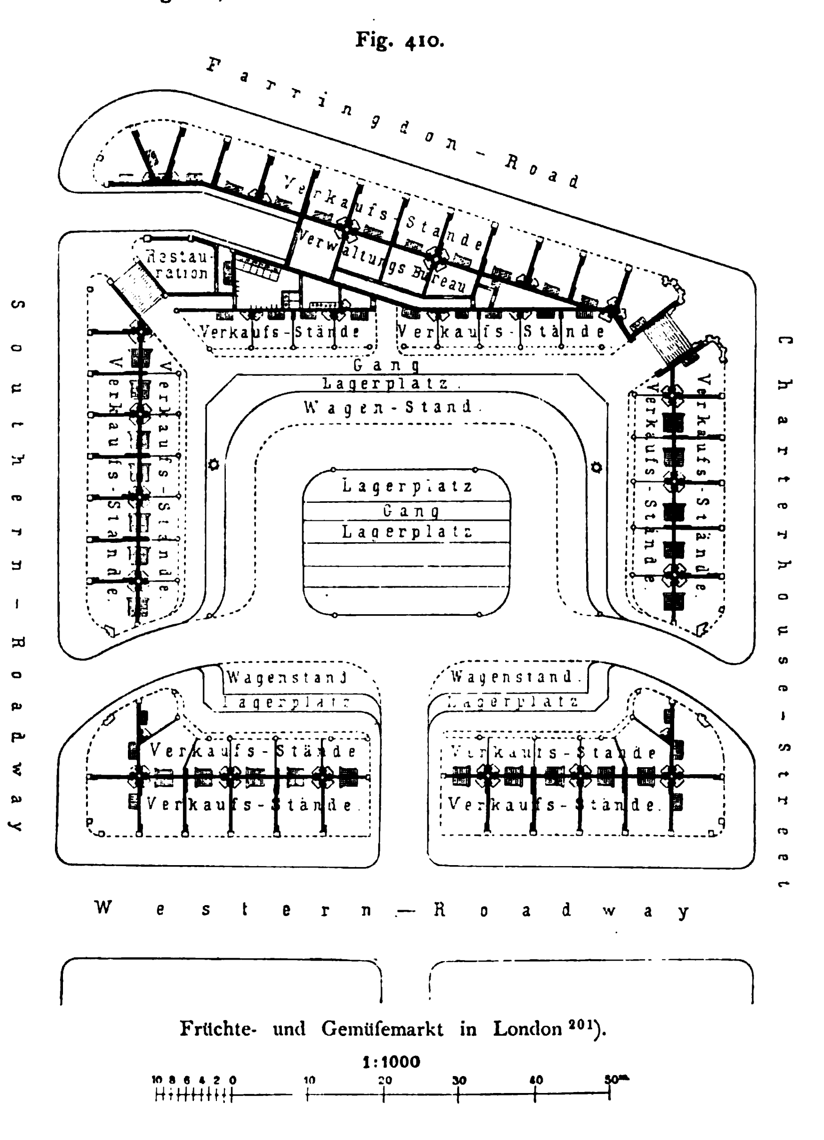
Eine 9,14 m breite Galerie, der Stockfischmarkt genannt, durchschneidet den Raum von Süd nach Nord und bildet eine Abtheilung für den Handel mit getrockneten und geräucherten Fischen von 400 qm Fläche.

Die Gebäude sind sehr solide mit innerer Wandbekleidung von Granit und glasirten Backsteinen ausgeführt.

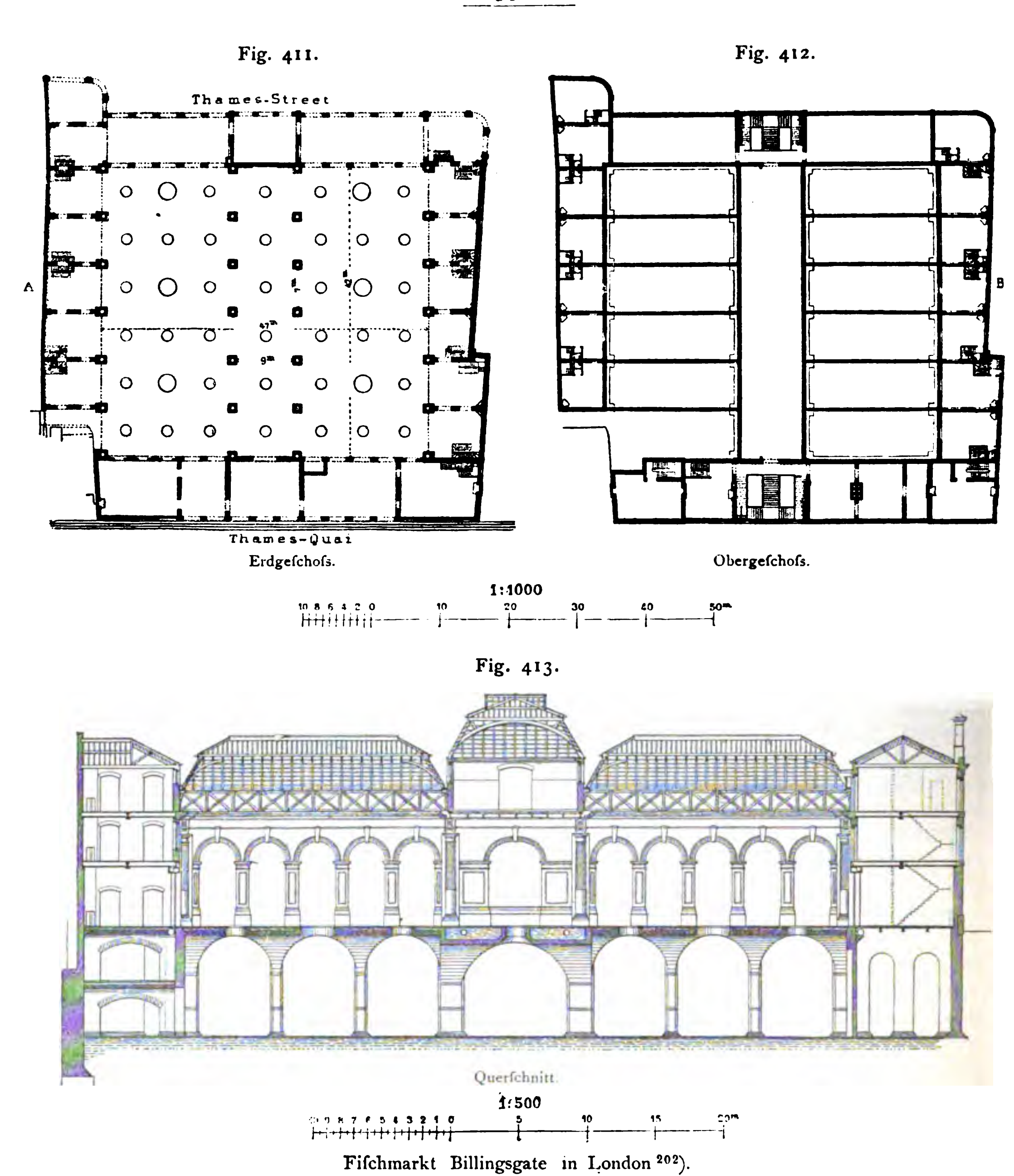
γ) Der Columbia-Markt in London (Fig. 414 u. 415) ist von einer Wohlthäterin, der Baronin *Burdett-Coutts* geschaffen und von *Darbishire* im Jahre 1864 erbaut. Die mit aufserordentlichem Kostenaufwande sehr schön ausgeführte Anlage besteht aus 4 Bauwerken, welche einen quadratischen offenen Marktplatz umgeben. Die West- und Ostseite wird von Wohngebäuden mit je 6 Verkaufsläden und einer Halle nach der Marktseite begrenzt, zu welcher eine mittlere Einfahrt führt. Die Läden haben im Erdgeschosse Verkaufslocal und Wohnzimmer, im Keller Vorrathsraum und Küche. Die beiden Geschosse darüber enthalten kleine, vermiethbare Wohnungen, die Eckbauten eine Restauration, das Verwaltungs-Bureau und die Wohnungen der Marktbeamten. In den oberften Geschossen der beiden Thürme über den Thorwegen stehen Wasser-Reservoire und Filter-Anlagen, welche den Markt und die Wohnungen mit Wasser versorgen. 329. Columbia-Markt.

Die Nordseite wird von der Markthalle eingenommen, welche durch Arcaden und Treppen-Anlagen mit den östlichen und westlichen Flügeln verbunden ist. Diese Arcaden bilden den Durchgang vom grossen Vorhof an *New-street* nach dem inneren Marktplatz. Die Markthalle, im englisch gothischen Stile gebaut, ist 31,6 m lang, 15,25 m breit und

Fig. 410.



Früchte- und Gemüsemarkt in London [201].



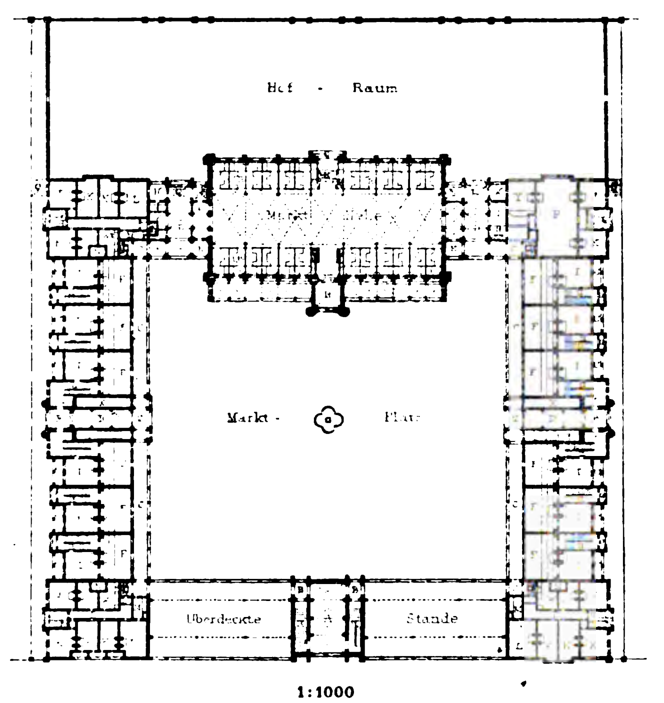
Fifchmarkt Billingsgate in London [202]).
(Arch.: *Jones.*)

15,25 m hoch. Das Innere ift durch doppelte Pfeilerftellung in 3 Schiffe und je 7 Querabtheilungen gefchieden. Die Bündelpfeiler aus polirtem Granit mit Bronze-Kapitellen und vierfachen bronzenen Gurtungen, 10,6 m hoch, tragen die hölzerne, kreuzgewölbartig conftruirte Decke der Halle. Das Mittelfchiff mit etwa 260 qm Fläche ift für den Verkauf von Gemüfen auf Tifchen oder aus Körben frei gelaffen; die Seitenfchiffe enthalten 24 Stände von 4 m Tiefe, 2 m Breite und 2,5 m Höhe, mit heizbarem Comptoir und allen Einrichtungen für den Verkauf von Fleifch, Fifch und Geflügel. Die Wände find mit polirtem, irifchen Marmor bekleidet.

Die Galerien über diefen Ständen find für den Handel mit Wein und Früchten beftimmt und durch fchöne Treppen mit der Halle verbunden. Die Keller enthalten 26 Abtheilungen zur Seite eines 2 m breiten Mittelganges. Ueber dem Eingange am Marktplatze erhebt fich bis zur Höhe von 35 m ein Glockenthurm.

Fig. 414. Anficht[203]).

Fig. 415. Grundrifs[204]).



Columbia-Markt in London.

Arch.: *Darbifhire.*

[203]) Nach: *Building news*, Bd. 19, S. 347.

[204]) Nach: Zeitfch. f. Bauw. 1881, Bl. 49.

Der abgefchloffene Platz vor der Markthalle an *New-ftreet* von 750 qm Fläche nimmt den Wagenverkehr auf.

Die Bauanlage, welche an der Südfeite den Platz umfchliefst, ift 48,75 m lang, 10,5 m tief und enthält in der Mitte das Thorhaus mit Markt-Bureau und Beamtenwohnungen im Obergefchofs über der breiten Einfahrt, welche durch fchöne, fchmiedeeiferne Gitterthore gefchloffen wird.

Die offenen Hallen zur rechten und linken Seite des Thorhaufes bilden zwei Markthallen für Gemüfeverkauf von 210 qm Fläche ohne Stände-Einrichtung, denen 16 Kellerabtheilungen als Aufbewahrungsräume dienen.

Der von den vier Gebäudeanlagen eingefchloffene Marktplatz bietet 1300 qm Fläche, welche in rothem und blauem Granit fo gepflaftert ift, dafs der Fufsboden 3,5 qm grofse Abtheilungen für offene Marktftände abzeichnet. Der ganze Platz ift 3,35 m tief als Lagerkeller unterkellert. Die Mitte ziert ein Candelaber und vier Baffins mit Wafferausläffen.

Die ganze Markt-Anlage umfafft 18 vermiethbare Wohnungen, 12 grofse Läden mit Wohnungen, 24 Stände uhd 273 Plätze zu 3,33 qm Fläche in der Markthalle, die beiden füdlichen Hallen und 400 unbedeckte Stände zu 3,5 qm auf dem Marktplatze. Die fchönen, durchaus in echten Materialien mit grofser Sorgfalt im Stile des XIV. Jahrhundertes ausgeführten Gebäude ftehen in auffallendem Widerfpruche zum Schmutz und der Aermlichkeit des umgebenden Stadttheiles.

Die Gründe, wefshalb diefer Prachtbau nicht in dem Mafse benutzt wird, als die edle Befitzerin deffelben gehofft und erwartet hat, find theils in der Lage des Marktes und den ärmlichen Gewohnheiten der Bevölkerung der Gegend, theils wohl auch in den baulichen Anordnungen zu fuchen.

2) Märkte in den englifchen Provinz-Städten.

330. Charakteriftik.

Faft alle bedeutenderen englifchen Städte befitzen bedeckte Märkte fchon aus früherer Zeit; jedoch find darunter fehr wenige Anlagen von bemerkenswerther Eigenthümlichkeit. Gerade für die Märkte der gröfsten Städte, wie Edinburg, Glasgow, Manchefter und Dublin, ift am wenigften gethan worden, wogegen in Liverpool, Birkenhead, Birmingham, Leeds, Caftle Carey, Cardigan, Hereford, Hemel Hampftead, Chefter, Burnley, Shrewsbury, Howden, Whitechurch, Huddersfield, Southport, Ledbury, Over Darwen, Nottingham, Stoke-upon-Trent, Newark, Bolton, Sheffield, Bangor, New-Caftle, Aberdeen etc. mehr oder minder bedeutende Markthallen, eingerichtet für den Verkauf von Fleifch, Fifch und Gemüfe, zu finden find.

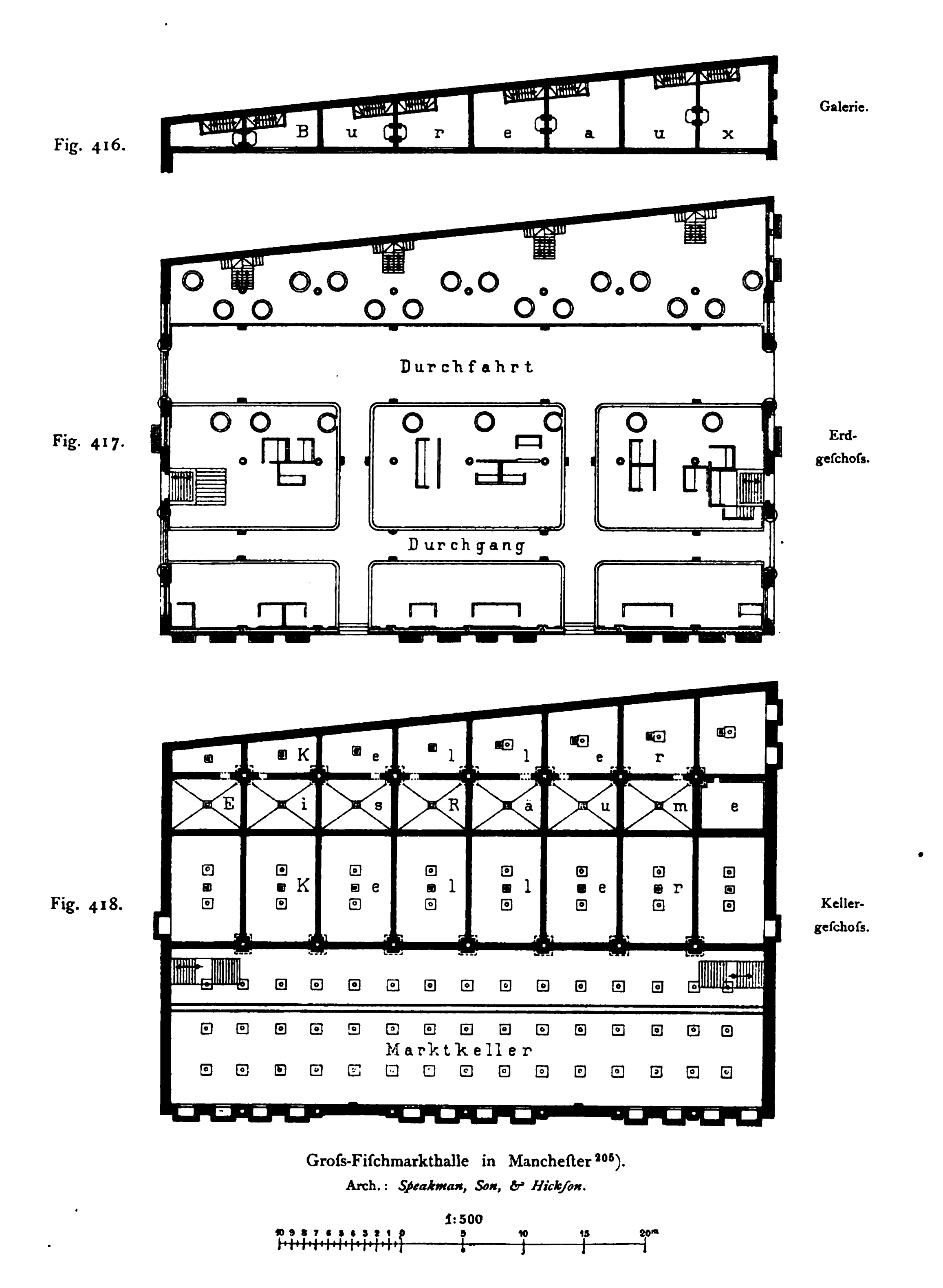
Die Bauanlagen find faft überall auf Koften der Communen errichtet, für deren Rechnung die Märkte mit fehr geringer Standgeld- und Gebühren-Erhebung verwaltet werden. In einigen Städten dagegen find die Markthallen in Privathänden, wie z. B. die Markthalle in Sheffield dem Herzog von Norfolk und die in Aberdeen einer Gefellfchaft gehört etc.

331. Grofs-Fifchmarkthalle in Manchefter.

α) Die Grofs-Fifchmarkthalle in Manchefter (Fig. 416 bis 419[205]) wurde von den Architekten *Speakman, Son, & Hickfon* erbaut und 1873 eröffnet. Die beiden Haupt- (Stirn-) Fronten der Halle, welche ca. 1700 qm Grundfläche hat und zum Verkaufe von Fifch und Geflügel dient, find gegen *High-ftreet* und *Little-Stable-ftreet* gewendet; zwifchen beiden führt durch die Halle ein breiter Fahrweg für die Wagen und parallel zu diefem zwifchen den beiden Ständereihen ein fchmalerer Durchgang. Die ganze Halle ift unterkellert; die Kellerräume dienen als Magazine. Nach der Rückfeite zu find 8 kleinere und 8 gröfsere Kellergewölbe abgetrennt, zwifchen denen 8 Eisräume angeordnet wurden; die kleineren Keller find mittels im Hallenfufsboden angebrachter Fallthüren und eiferner Leitern, die gröfseren Keller mittels fteinerner Treppen von der Strafse her zugänglich; zu den Eisräumen führen Mannlöcher von der Halle aus und Thüren von den kleineren Keller-Compartimenten. An der rückwärtigen Langfeite der Halle ift eine Galerie angeordnet, auf der 8 Bureaus, in Holz und Glas conftruirt, eingerichtet find; diefelben gewähren einen Ueberblick über die ganze Halle und können mittels kleiner fteinernen Treppen erreicht werden (Fig. 416 u. 419).

Zwei in Holz und Eifen conftruirte Satteldächer mit erhöhtem Dachauffatz ruhen auf der vorderen Langfeite der Halle und auf zwei dazu parallelen Reihen gufseiferner Säulen; die Bureaus find mit einem

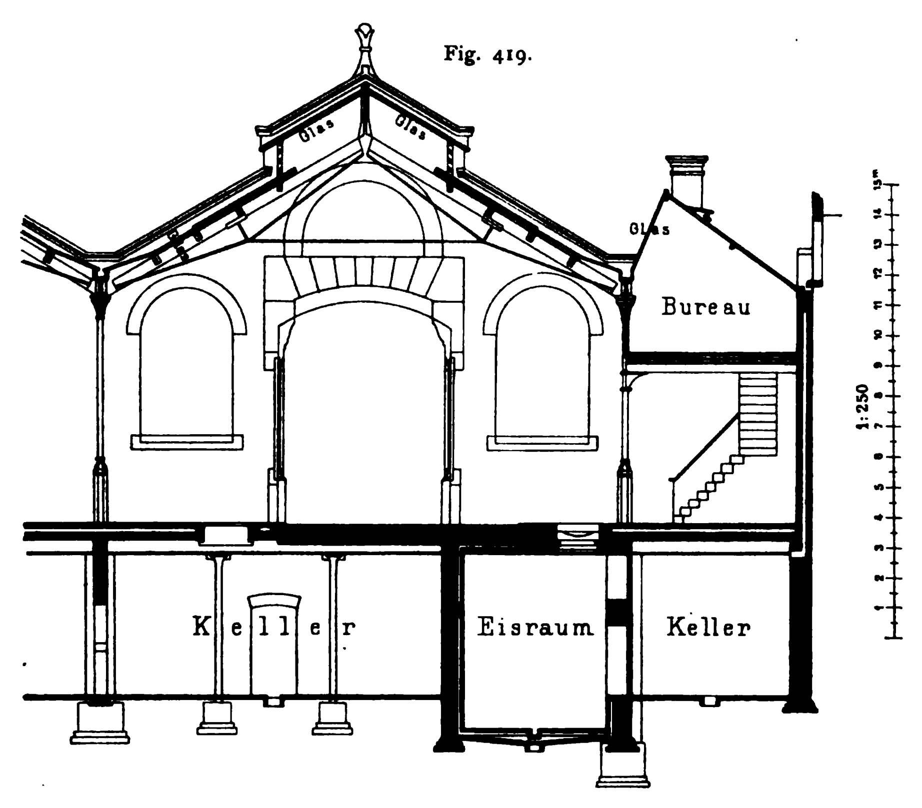
[205]) Nach: *Builder*, Bd. 31, S. 725 bis 727, 784, 785.



Grofs-Fifchmarkthalle in Manchefter[205]).

Arch.: *Speakman, Son, & Hickfon.*

Fig. 419.



Querfchnittspartie der Markthalle in Fig. 416 bis 418 [205]).

befonderen Shed-Dach überdeckt, deffen fteilere Dachfläche ihnen Licht zuführt. Die Auffätze auf den Satteldächern find mit Glas eingedeckt; eben fo find in die anftofsenden Dachflächen verglaste Streifen eingefetzt; ferner ift behufs Erhellung der Halle die vordere Langwand über dem maffiv gemauerten Sockel in Eifen und Glas conftruirt. Die beiden Stirnfronten find in Backftein-Rohbau ausgeführt; zur Lüftung des Halleninneren dienen Jaloufien in den Wänden der Dachauffätze, zur Lüftung der Keller befondere Ventilationsfchlote. Die Koften der Halle haben 400 000 Mark betragen.

Im Jahre 1878 hat die Halle eine Erweiterung erfahren, durch welche ihre Grundfläche faft auf das Doppelte vermehrt wurde; über diefe Erweiterungsbauten giebt die unten [206]) genannte Quelle Auffchlufs.

332. Markthalle zu Over Darwen.

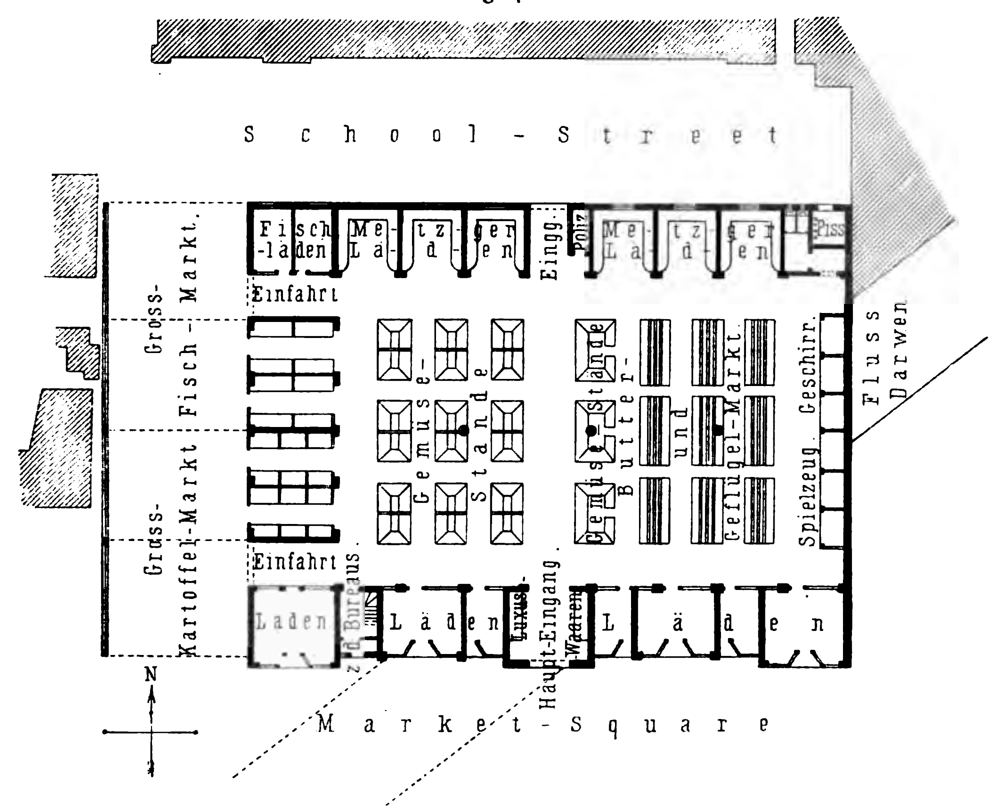
β) Die Markthalle zu Over Darwen (Fig. 420 [207]) ift am Marktplatz diefer Stadt, dem Rathhaufe gegenüber erbaut worden, fo dafs die Haupt- (Süd-) Front diefem Platze, die Nordfront der *fchool-ftreet* zugewendet ift. Der eigentliche Hallenraum, deffen Verwendung aus dem Grundrifs hervorgeht, ift an der Nord- und Südfeite von Läden begrenzt und durch eine Reihe gufseiferner Säulen in zwei Schiffe getrennt; letztere find durch zwei eiferne Bogendächer überdeckt, die an den gegen Norden gelegenen Flächen verglast find. Die Läden an der Nordfeite find für Metzger beftimmt und blofs von der Halle aus zugänglich; die Läden an der entgegengefetzten Seite haben Zugänge von der Halle und vom Marktplatz aus; über denfelben find Bureaus angeordnet, an deren Rückfeite eine dem Halleninneren zugewendete Galerie angebracht ift. Die beiden Ladenreihen find befonders überdacht. An der Weftfeite ift noch eine befondere Halle für den Grofsverkauf von Fifchen und Kartoffeln angebaut; diefelbe ift etwa nur halb fo hoch, wie die Markthalle, und mit eifernem *Polonceau*-Dach überdeckt.

333. Markthalle zu Burnley.

γ) Die Markthalle zu Burnley (Fig. 421 [208]) ift im Jahre 1866 von *Green* erbaut worden und hat ca. 200 000 Mark gekoftet. Diefelbe hat eine rechteckige Grundrifsform erhalten und ift durch zwei Reihen gufseiferner Säulen in 3 Schiffe getrennt, deren jedes durch ein fchmiedeeifernes Dach überdeckt

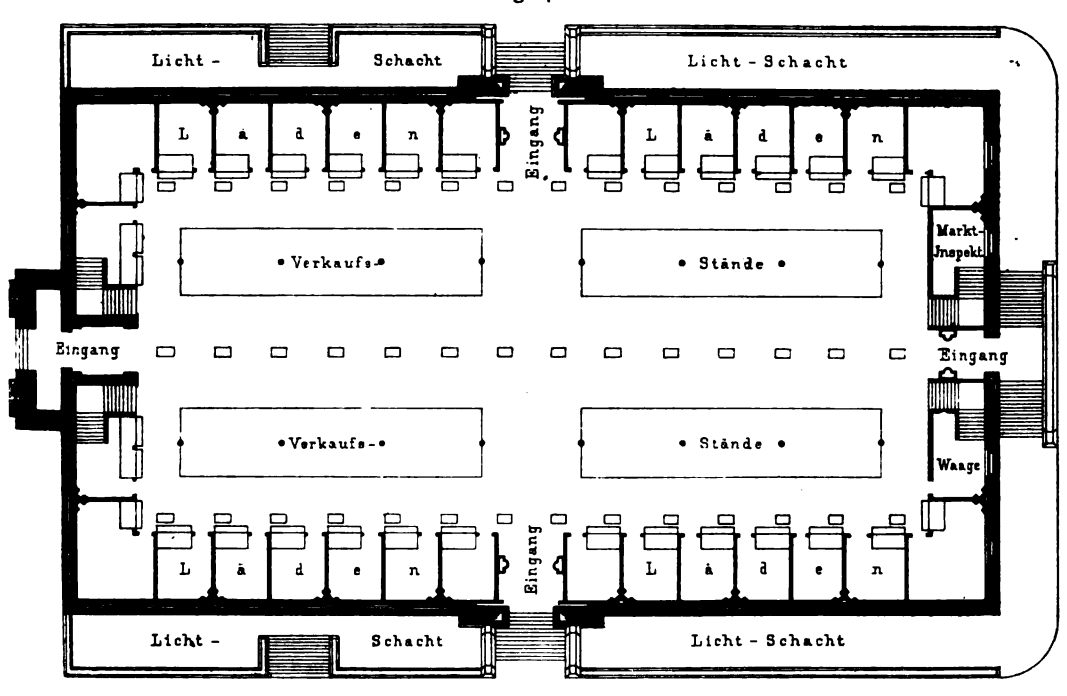
206) *Extenfion of wholefale fifh market, Shudhill-Manchefter Corporation. Building news*, Bd. 33, S. 562.
207) Nach: *Building news*, Bd. 37, S. 490.
208) Nach: *Builder*, Bd. 24, S. 249 bis 251.

Fig. 420.



Markthalle zu Over Darwen [207]).

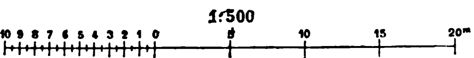
Fig. 421.



Markthalle zu Burnley [208]).

Arch.: *Green*.

1:500



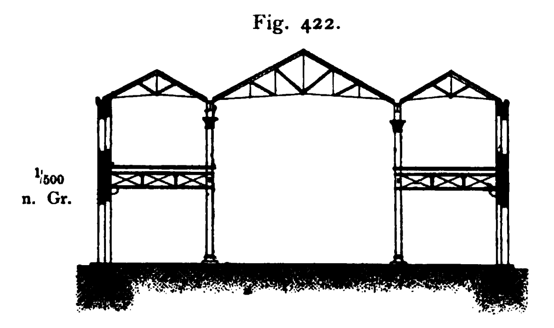
ift; das mittlere ift bis zum Firft 12,2 m, die beiden feitlichen Dächer find 11,0 m hoch; fämmtliche Dachflächen find mit Rohglas eingedeckt. An den beiden Langfeiten find Verkaufsläden, dazwifchen zwei Reihen von Verkaufsftänden angeordnet; überdies ift ein Bureau für den Markt-Infpector und eines für den Wagmeifter vorgefehen. Ueber den Läden führen rings um die Halle Galerien; unter der Halle find gewölbte Kellerräume angebracht, die durch eine grofse Zahl von rechteckigen Deckenlichtern erhellt werden. Da das Terrain gegen den Flufs *Brun* ftark abfällt, war es möglich, die Keller direct von der Strafse zugänglich zu machen.

334. Markthallen zu Devonport.

δ) Die drei Markthallen zu Devonport[209]) find 1852 von *St. Aubyn* dicht neben einander erbaut, und es ift die eine zum Verkauf von Fleifch, die zweite für Fifche und die dritte dem Gemüfemarkt beftimmt.

a) Der Frucht- und Gemüfemarkt (Fig. 422) hat eine faft quadratifche Grundform und befitzt ein ca. 12 m breites Mittelfchiff und 2 Seitenfchiffe von ca. 8 m Breite mit Galerien, deren Fufsboden

Fig. 422.



Frucht- und Gemüfemarkt

Fig. 423.

1/250 n. Gr.

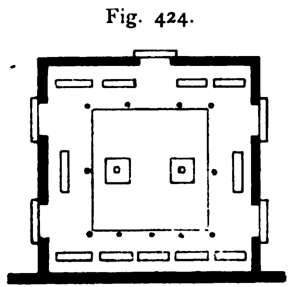
Fleifchmarkt

zu Devonport[209]).

auf hölzernen Längsbalken und gufseifernen Gitterträgern ruht. Die gufseifernen Säulen ftehen ca. 5 m aus einander und find am oberen Ende durch bogenförmige gufseiferne Träger, worauf die gufseifernen Dachrinnen liegen, unter einander verbunden. In der Mitte der Halle führt eine ca. 2,5 m breite Treppe mit Granitftufen, welche viel Platz einnimmt, nach beiden Seiten hin zu den Galerien empor. Das Dach ift aus Schmiedeeifen conftruirt und mit Schiefer gedeckt, ohne Deckenlicht. In den Umfaffungsmauern der Halle befinden fich an allen 4 Seiten unterhalb der Galerien grofse Thüren, oberhalb derfelben grofse Seitenfenfter, von denen immer ein Theil um eine horizontale Achfe drehbar ift. In einem Anbau neben der Halle ift unten ein abgefchloffener Lagerraum und oben ein kleiner Bazar mit einer Reihe von Kaufläden angebracht.

b) Der Fleifchmarkt (Fig. 423) befteht aus 3 neben einander liegenden, kleinen Hallen. Das Dach des mittleren, ca. 5 m breiten freien Ganges ift von Schmiedeeifen conftruirt und ganz in Glas gedeckt. Dicht unter demfelben befinden fich in beiden Seitenwänden Jaloufien von Eifenblech. Der mit Sandfteinplatten belegte Fufsboden ift von beiden Seiten her nach einer gufseifernen Rinne in der Mitte hin geneigt, zu deren häufiger Spülung einige Hydranten benutzt werden. Der Fleifchmarkt enthält im Ganzen 66 Fleifchbuden von ca. 3,3 m Breite und 4,0 m Länge, welche fämmtlich mit einem Kamin verfehen find. Die Fleifchbänke find mit weifsen Marmorplatten belegt. Die Thore find überall mit eifernen Gitterthüren verfehen, fo dafs die Luft jeder Zeit frei hindurchziehen kann. In einem kleinen Hofe zwifchen dem Fleifch- und Fruchtmarkte find an der Mauer grofse hölzerne Tröge mit Wafferhähnen darüber angebracht. Mitten in demfelben Hofe fteht ein kleiner, an den Seiten offener Schuppen von kreisrunder Grundform, mit eifernem Dache, welches auf gufseifernen Säulen ruht und mit einer Menge von Hakenrahmen zum Aufhängen des Fleifches verfehen ift. Auch eine grofse Fleifchwage befindet fich darin.

Fig. 424.



Fifchmarkt zu Devonport[209]).
1/500 n. Gr.

c) Der Fifchmarkt (Fig. 424) befteht aus einer niedrigen, ca. 15 m breiten Halle, welche einen kleinen quadratifchen Hof auf allen 4 Seiten umgiebt. Die Verkaufstifche find mit ca. 3,3 m breiten Marmor-

209) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1857, S. 220; Taf. 23 u. 24.

platten bedeckt, die auf einem guſseiſernen Tiſchgerüſt etwas geneigt liegen und am unteren Rande mit einer kleinen Rinne verſehen ſind, von wo ab dünne eiſerne Rohre abwärts in einen Canal führen. Im Hofe ſtehen 2 groſse quadratiſche Marmortiſche, jeder von 4 guſseiſernen Säulchen an den Ecken getragen. Die Tiſchplatten ſind in der Mitte durchbrochen und von allen Seiten nach der Mitte zu geneigt; unter dieſelben wird ein kleiner Rollwagen mit hölzernen Seitenwänden und eiſernem Roſte im Boden gefahren, welcher zur Aufnahme und Fortſchaffung der feſten Unreinigkeiten und Abfälle beſtimmt iſt, während die flüſſigen durch einen Abfallſchacht unter dem Tiſche in einen Abzugscanal flieſsen.

c) Märkte in Frankreich.

1) Märkte in Paris.

In keiner Stadt des Continentes haben die Märkte und die damit verbundene Organiſation der Verſorgung mit Lebensmitteln eine ſo groſsartige und vorzügliche Ausbildung erfahren als in Paris, wenn man auch vom deutſchen Standpunkte aus der bis in das Kleinſte eindringenden behördlichen Ueberwachung, welche der franzöſiſchen Markthallen-Verwaltung eigenthümlich iſt, nicht das Wort reden mag. Der geſammte Lebensmittel-Handel der Weltſtadt Paris wird als Domäne der Commune verwaltet. Unter unmittelbarer ſtädtiſcher Verwaltung ſtehen die Centralhallen, der Viehmarkt von La Villette[210]) und etwa 40 Detailmärkte, unter ſtädtiſcher Controle auſserdem etwa 20 Detailmärkte, zu deren Betrieb Erwerbsgeſellſchaften Conceſſionen für beſtimmte Zeitdauer gegeben ſind. 335. Charakteriſtik.

Ueber die Verwaltung der Markthallen und die aus der Benutzung derſelben ſich ergebenden Einnahmen ſagt *Hennicke*[211]) Folgendes.

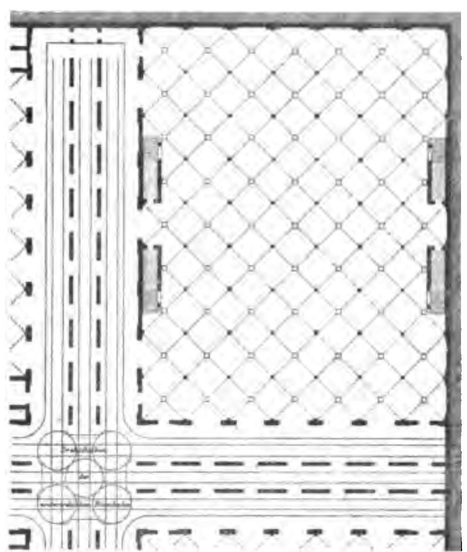
»Dieſe ausgedehnte Verwaltung beſchäftigt Seitens der Präfectur der Seine und der Präfectur der Polizei etwa 500 etatsmäſsige Beamte, auſser etwa 2600 mittelbar angeſtellten Facteurs, Forts und Porteurs, welche allein berechtigt ſind, als Commiſſionäre, Empfänger, Beaufſichtiger, Hüter, Ablader und Träger der Waaren auf den Märkten nach tarifmäſsigen Lohnſätzen oder Procenten zu fungiren. Die etatsmäſsigen Beamtengehälter ſind in die Budgets der Seine-Präfectur allein jährlich mit etwa 500 000 Francs eingeſetzt. Da die Stadt Paris für die Erbauung der Centralhallen von 1848 bis 1880 etwa 60 Mill. Francs und für den Viehmarkt von La Villette, ſo wie für die Detail-Markthallen mindeſtens 40 Mill. Francs aufgewendet hat, ſo ſind zu den allgemeinen Verwaltungskoſten etwa 5 Mill. Francs für Verzinſung und Amortiſation des Anlage-Kapitals zu rechnen. Da das Budget des Jahres 1878

11 914 980,97 Francs Einnahme und
1 634 607,21 » Ausgabe aufweist,

Differenz 10 280 373,76 Francs,

ſo verbleibt ſelbſt nach Abzug obiger 5 Mill. Francs noch ein Reinertrag der Verwaltung der Märkte von 5 280 373,76 Francs.

Fig. 425.



Grundriſs der Keller im Pavillon 9 der Centralhallen in Paris[212]).

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

Die Stadt Paris erhebt auſser dem Octroi, welches im Jahre 1878 für Lebensmittel 25²/₃ Mill. Francs Ertrag gegeben hat und dem mit rund 68 Mill. Francs beſteuerten Verbrauch von Getränken auf den

[210]) Siehe: Art. 304, S. 323.

[211]) In: Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. 5

[212]) Facſ.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1859, Bl. 292 bis 294.

Fig. 426. Anficht der Pavillons.

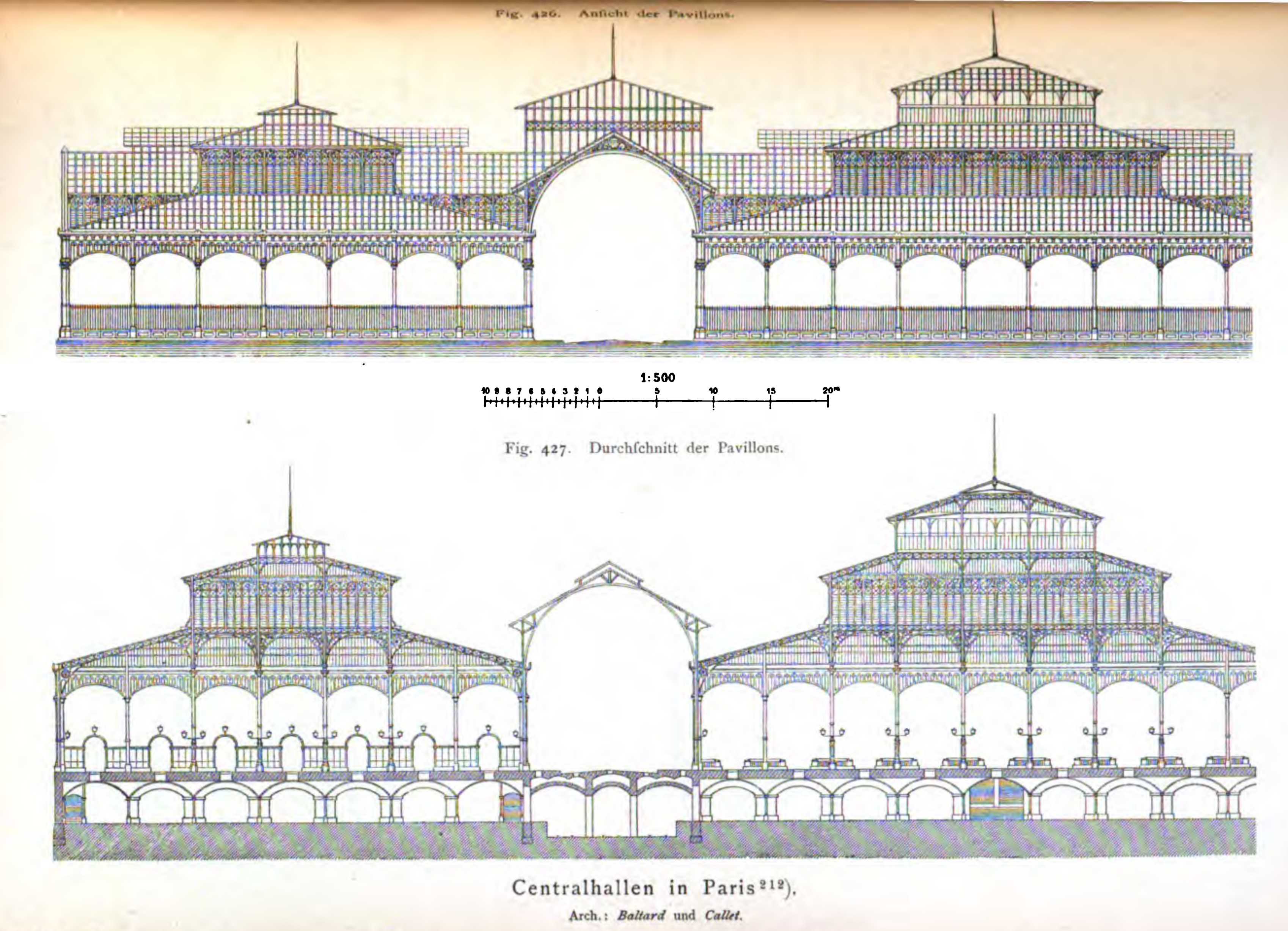
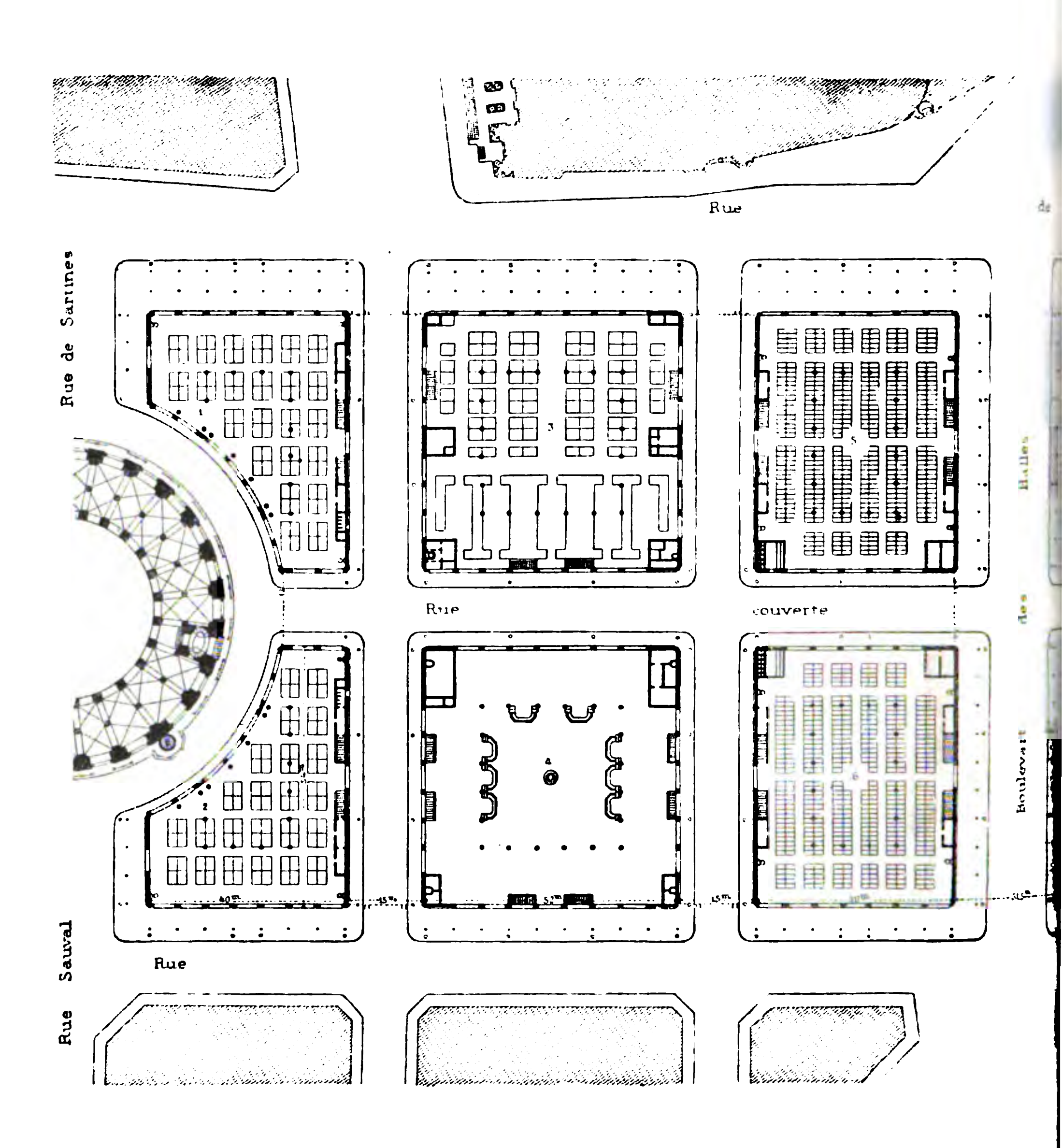


Fig. 427. Durchfchnitt der Pavillons.

Centralhallen in Paris[212]).

Arch.: *Baltard* und *Callet*.

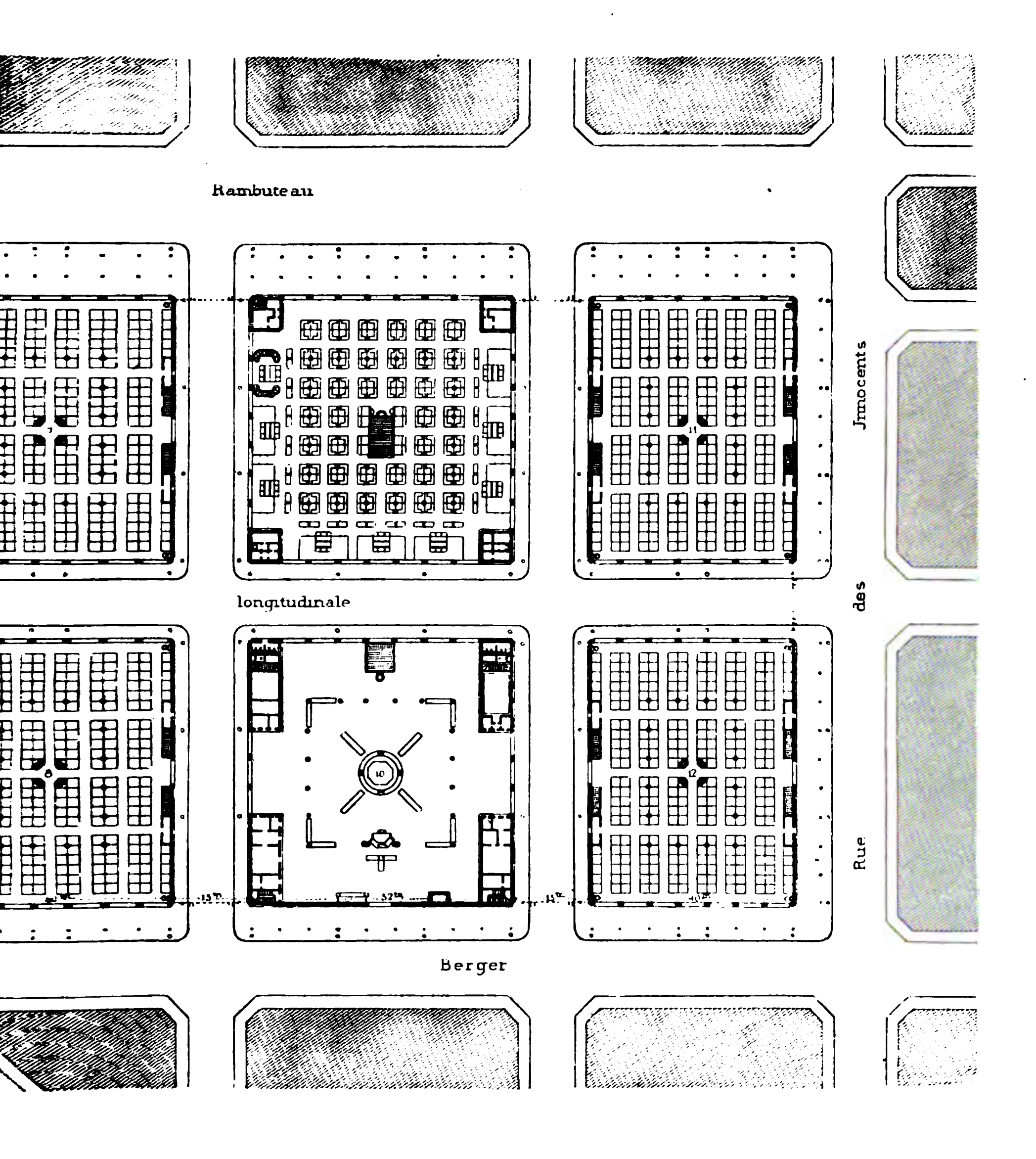
Zu S.



Central-Markth

Arch.: *Ballard*

1:1500



n Paris.

rt.

Facs.-Repr. nach: Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XI.

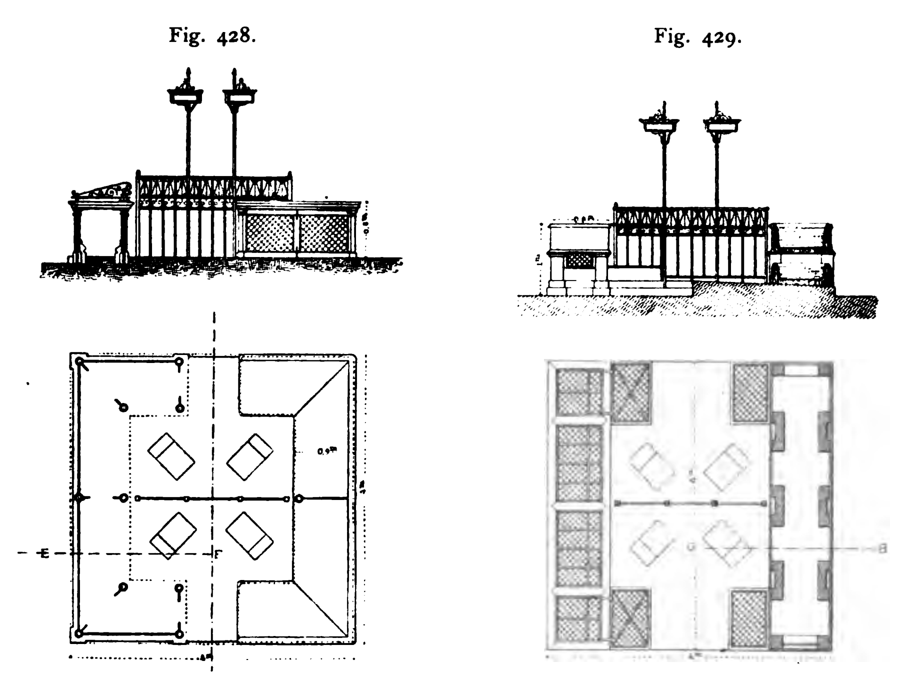
Märkten einen Gebührenbetrag von 10 Procent des Werthes fämmtlicher zum Verkauf gebrachten Waaren, wovon die Provifion für Engros-Verkäufe allein ca. 5 Procent des Werthes beträgt. Trotz diefer enormen indirecten Steuer, welche die Bevölkerung von 2 1/5 Mill. Einwohner ohne Mahnung und Execution aufbringt, ift Paris die am billigften und beften ernährte Grofsftadt. Gerade die mittleren und unterften Claffen der Parifer Bevölkerung leben billiger und beffer, als die entfprechenden Volksclaffen in Berlin und Wien.

Es mufs anerkannt werden, dafs die Verwaltung für das Geld, was fie einnimmt, auch wirklich etwas leiftet, da fowohl in Bezug auf Einrichtung, als auch auf Betrieb der Märkte nichts aufser Acht gelaffen wird, was dazu beitragen kann, diefelben mit den beften Erzeugniffen des In- und Auslandes zu füllen, die Transporte zu erleichtern, die Zahlungen für die Verkäufer ficher zu ftellen, den Zwifchenhandel fruchtbar zu machen und die Käufer vor Uebertheuerung und Verfälfchung zu fchützen.«

α) Die Centralhallen in Paris (Fig. 425 bis 431[213]). Auf demfelben Platze, der jetzt von den Centralhallen eingenommen wird, waren fchon im XII. Jahrhundert Schuppen für den Marktverkehr und im XVI. Jahrhundert Hallen mit bedeckten Galerien errichtet. Nach mehrfachen Wandelungen wurde ein einheitlicher Plan der jetzigen Centralhallen von *Baltard* und *Callet* aufgeftellt, welcher 3 Gebäudegruppen umfafft, und zwar die öftliche mit 21 080 qm, die weftliche mit 19 310 qm, die Getreidehalle mit 3 800 qm und die Strafsenanlagen mit 43 600 qm, fo dafs die gefammte Marktanlage 87 790 qm Fläche in Anfpruch nimmt, wovon die Hälfte bedeckt ift. Ein Theil der grofsartigen Bauanlage (fiehe die neben ftehende Tafel), welche in der Längenaxe[214]) 435 m und in der Queraxe 125 m mifft, wurde fchon 1857 mit 6 Pavillons dem Verkehre übergeben. Bis 1860 waren 8, bis 1878 10 von den 12 projectirten Pavillons vollendet. 336. Centralhallen.

Der gröfste Theil aller Waaren geht über diefen Grofsmarkt. Die Vermittelung zwifchen dem Grofs- und Kleinhandel liegt ausfchliefslich in den Händen der 54 Facteurs, amtlichen Makler, welche dem Verkäufer für die Kaufgelder und der Präfectur für die Gebühren verantwortlich und allein berechtigt find, auctionsweife Verkäufe zu machen. Das Abladen, den Transport, die Aufbewahrung, das Auspacken, Aufftellen und Vertheilen der Waaren beforgen unter Hilfe der Porteurs die Forts, welche, von der Präfectur der Zahl nach beftimmt und conceffionirt, unter einem eigenen Syndicat ftehen. Für die Beurtheilung

Fig. 428. Fig. 429.



Verkaufsftand für Seefifche — Verkaufsftand für Süfswafferfifche

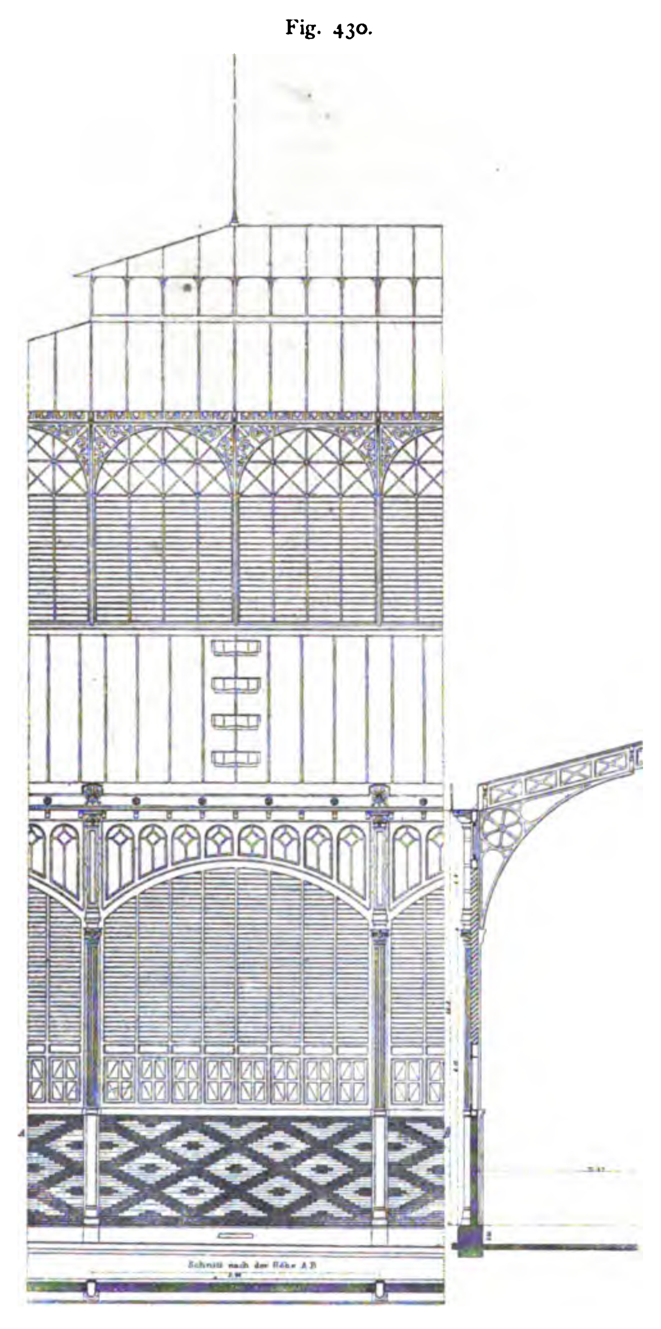
in den Centralhallen zu Paris[215]). — 1/100 n. Gr.

213) Nach: Baltard et Callet. *Monographie des halles centrales de Paris etc.* Paris 1863.
Die neuen Markthallen (Centralhallen) in Paris etc. Allg. Bauz. 1859, S. 233.

214) Diefe Längenaxe trifft verlängert, wie aus der neben ftehenden Tafel hervorgeht, auf die im nächften Kapitel (Art. 390) noch vorzuführende Getreidehalle.

215) Facf.-Repr. nach: Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XI.

Fig. 430.



Façaden-Syftem der Centralhallen zu Paris[216]).

1/150 n. Gr.

der Waaren hinfichtlich der Befchaffenheit, der Zahl, des Mafses und Gewichtes find die Compteurs angeftellt, welche als Sachverftändige für die einzelnen Artikel fchlechte oder verfälfchte Waaren verwerfen und Streitigkeiten entfcheiden. Sämmtliche in Paris mündenden Eifenbahnen befördern Lebensmittel nach den Centralhallen zu ermäfsigten Tarifen und mit der befonderen Begünftigung, dafs Waaren auf jeder Station von dem nächften Perfonenzuge aufgenommen werden müffen, wenn fie 3 Stunden vor Abgang des Zuges als Eilgut aufgegeben werden. Der Dienft der Verzollung, des Transportes, der Aufftellung und des Verkaufes der Waaren ift fo geregelt, dafs der Eigenthümer jeder Sorge dafür enthoben ift und feine Waare ohne Rifico an den Facteur von auswärts aufgeben kann.

Von den 10 vollendeten Pavillons find 3 ausfchliefslich für den auctionsweifen Grofsverkauf von Wild, Geflügel, Auftern, Käfe, Eiern, Früchten, Gemüfe und Blumen beftimmt. Die Grofsverkäufe von frifchem Fleifch finden in der Halle des Central-Schlachthofes zu La Villette ftatt. Die 10 Pavillons ftehen in 2 Gruppen rechts und links von dem nicht überdeckten *boulevard des halles*, welcher die *rue Berger* mit der *rue de Rambuteau* verbindet.

Von vier 15 m breiten, überdeckten Mittelftrafsen und zwei 15 m breiten, überdeckten Querftrafsen durchfchnitten, enthält die öftliche Gruppe 4 Eck-Pavillons von 40 m Breite und 55 m Länge und 2 Mittel-Pavillons von 52 m Breite und 55 m Länge, die weftliche Gruppe 2 Eck-Pavillons von 40 m Breite und 55 m Länge und 2 Mittel-Pavillons von 52 auf 55 m. Die übrigen Pavillons fehlen noch.

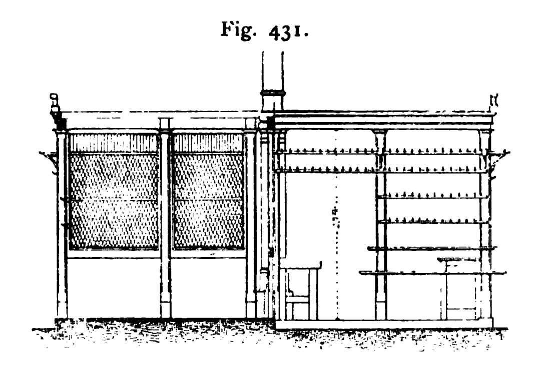
Die Einrichtung der Stände, aus Fig. 428, 429 u. 431 erfichtlich, ift aufserordentlich folide in Holz, Marmor und Eifen ausgeführt, für die Schlächter mit Pulten, Hauklotz und Eiskaften, für die Fifchhändler mit Marmortifchen und Baffins mit fliefsendem Waffer verfehen. Die Zwifchengänge befitzen 2 m und 3 m Breite. In jedem Pavillon befinden fich die Bureaus der entfprechenden Facteurs und Beamten, Wage und Aborträume. Sämmtliche Pavillons find unterkellert; bequeme Treppen vermitteln den Verkehr zwifchen den oberen Verkaufs- und den unteren Aufbewahrungsräumen, welche mit Vergitterung für

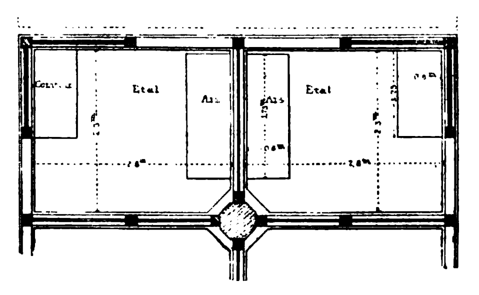
[216]) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1859, Bl. 295.

lebendes Geflügel, mit Baffins für Fifche und mit Abtheilungen für Kiften und Körbe eingerichtet find und, den oberen Verkaufsftänden entfprechend, nach Fläche vermiethet werden.

Die Umfaffungswände und Ueberdachungen find in Stein, Eifen und Glas eben fo muftergiltig, wie alle Einrichtungen für Wafferverforgung, Entwäfferung, Beleuchtung, Lüftung und Reinhaltung ausgeführt. Nur ein wichtiger Punkt hat bei der Schöpfung diefer grofsartigen Anlage nicht die gebührende Berückfichtigung gefunden. Es fehlt nämlich die unmittelbare Schienenverbindung mit den Bahnhöfen gänzlich, da der beabfichtigten Einführung einer unterirdifchen Bahn durch die *rue de Rivoli* Schwierigkeiten fich in den Weg geftellt haben, welche bis jetzt noch nicht überwunden find.

Fig. 431.





Stand für Detail-Verkauf in den Centralhallen zu Paris[216]).

β) Die Klein-Markthallen in Paris. Die neueren Markthallen find faft ausnahmslos nach dem Mufter der Pavillons der Centralhallen erbaut und zeigen nur in den Grundriffen wenig von einander abweichende Anordnungen hinfichtlich Anlage der Gänge und Thüren bei durchaus übereinftimmender Behandlung des Aufbaues und der Conftruction, fo dafs es genügt, zwei Beifpiele davon, und zwar eines für eine frei ftehende, das andere für eine eingebaute Halle, an diefer Stelle vorzuführen. 337. Klein-Markthallen.

Die Markthalle bei der Kirche St. Michel (Fig. 432 bis 435[217]), in der *avenue St. Ouen* gelegen, ift eine der drei in den fiebenziger Jahren an der äufseren Peripherie von Paris erbauten Detailhallen. Die bauliche Anlage ift aus den Abbildungen ohne Weiteres erfichtlich; Aborte und Amtslocale find in das Innere der Halle eingebaut; Keller wurden nur dem wirklichen Bedürfniffe entfprechend ausgeführt. Durch Herftellung von Glas-Jaloufien rings um die ganze Halle und in den Dachlaternen ift für genügende Beleuchtung und ausreichende Lüftung der Halle geforgt. 338. Halle bei der Kirche *St. Michel.*

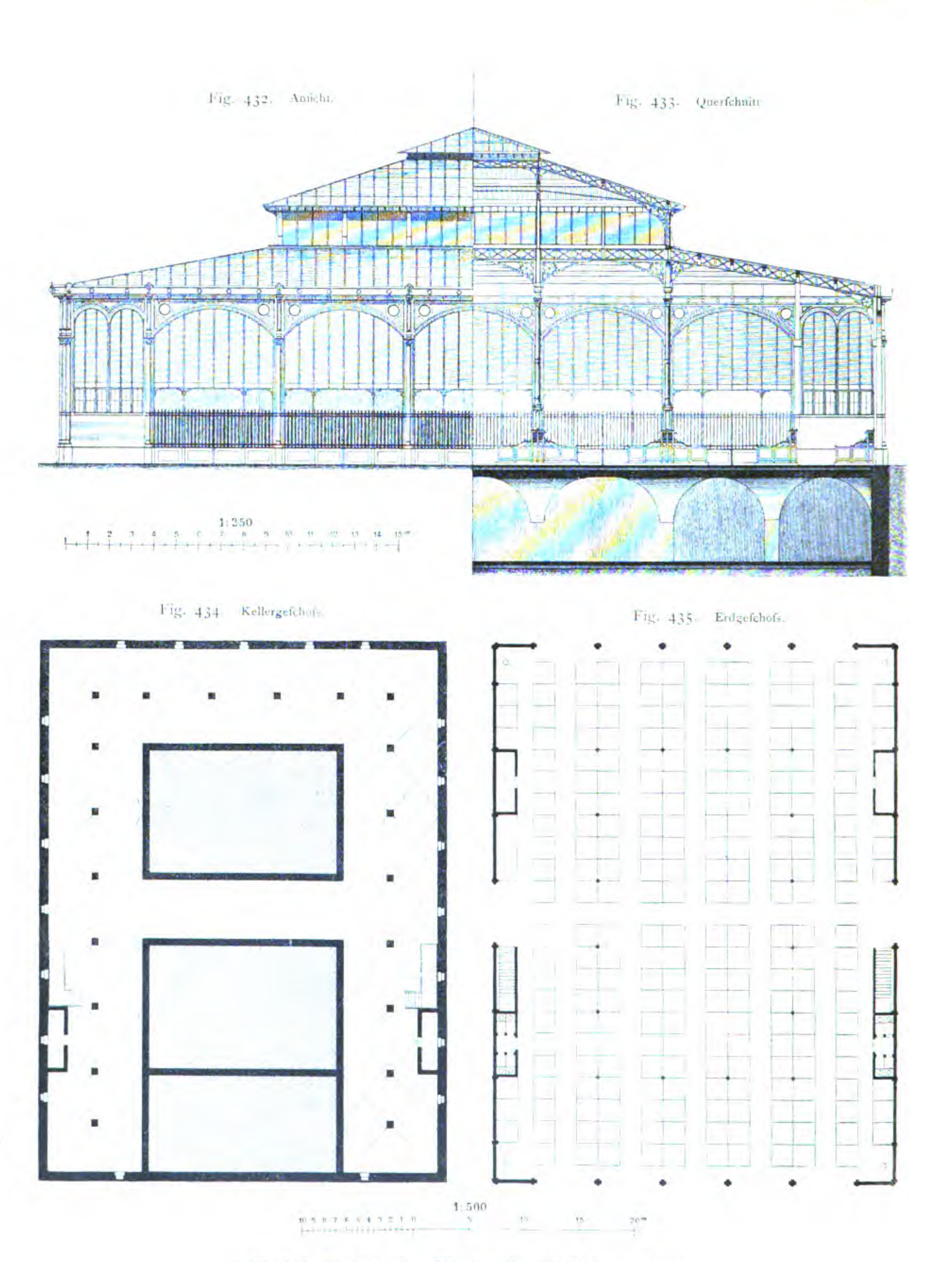
Die Markthalle *des Martyrs* (Fig. 436 bis 438[218]) ift von *Magne* an Stelle eines proviforifchen Markt-Locales erbaut worden; fie grenzt mit ihren beiden Façaden an die *rue Choron* und an die *rue Hippolyte-Lebas* und ift an den beiden anderen Seiten an die benachbarten Anwefen angebaut. Nach dem Programm follte die Halle einen einzigen grofsen Raum ohne innere Freiftützen bilden und an den Façaden, im Intereffe einer thunlichft ausgiebigen Ventilation, nur durch Gitter abgefchloffen fein. 339. Markthalle *des Martyrs.*

Die Beleuchtung der Halle gefchieht durch die verglasten Giebelflächen allein und foll völlig ausreichend fein. Die das Dach tragenden Säulen find um $2{,}25^{m}$ von den Nachbarmauern abgerückt, und die Binder haben eine Spannweite von 30^{m}. Zwifchen den beiden oben genannten Strafsen ift ein Höhenunterfchied von ca. 3^{m}; hierdurch wurde es möglich, an der einen Front (Fig. 438) einige abgefchloffene Verkaufsläden, bezw. Magazine herzuftellen. Die Lüftung der Kellerräume wird durch grofse Ventilationsfchlote *a* (Fig. 437) bewirkt, die fich an der Giebelfeite in der *rue Hippolyte-Lebas* erheben; die Schlote an der entgegengefetzten Giebelfeite dienen zur Lüftung der Aborte und Piffoirs *a, b, c, d.* Die Wafferverforgung, aus der auch die beiden Brunnen *i* gefpeist werden, bietet fo zahlreiche Zapfftellen, dafs jeder Verkaufsftand für fich gefpült werden kann. Regenwaffer, Spül- und andere Abwaffer werden in Zweigcanäle geführt, die in einem Sammelcanal vereinigt find.

Bei *f* ift das Bureau des Infpectors, bei *g* das des Empfängers und bei *h* die Wohnung des Wächters.

217) Nach: Allg. Bauz. 1875, S. 82.

218) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1879, S. 82 u. Pl. 562, 564, 565, 573, 608.

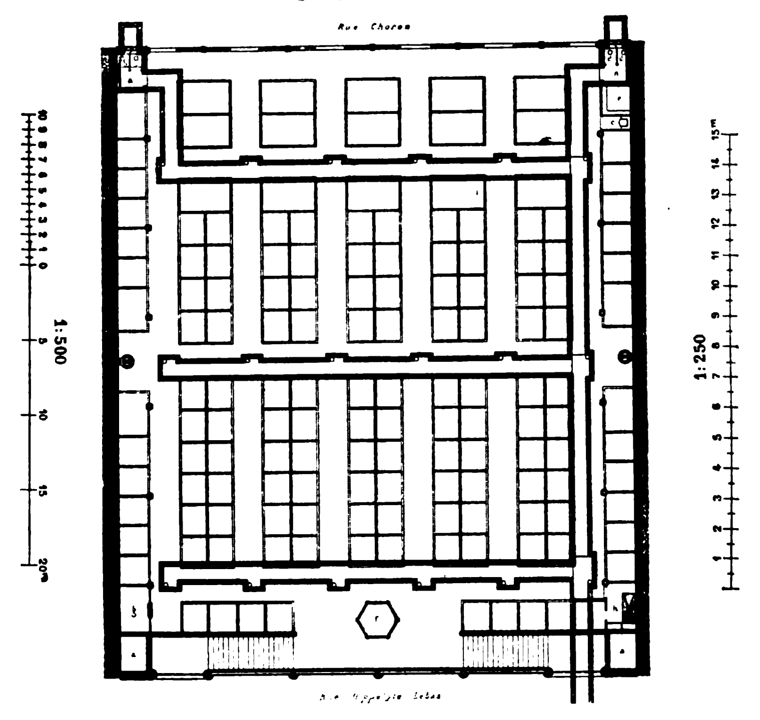


Markthalle bei der Kirche St. Michel zu Paris.

(Fac-Repr. nach: Allg. Bauz. 1875, Bl. 86.)

Fig. 436. Querschnitt.

Fig. 437. Grundrifs.

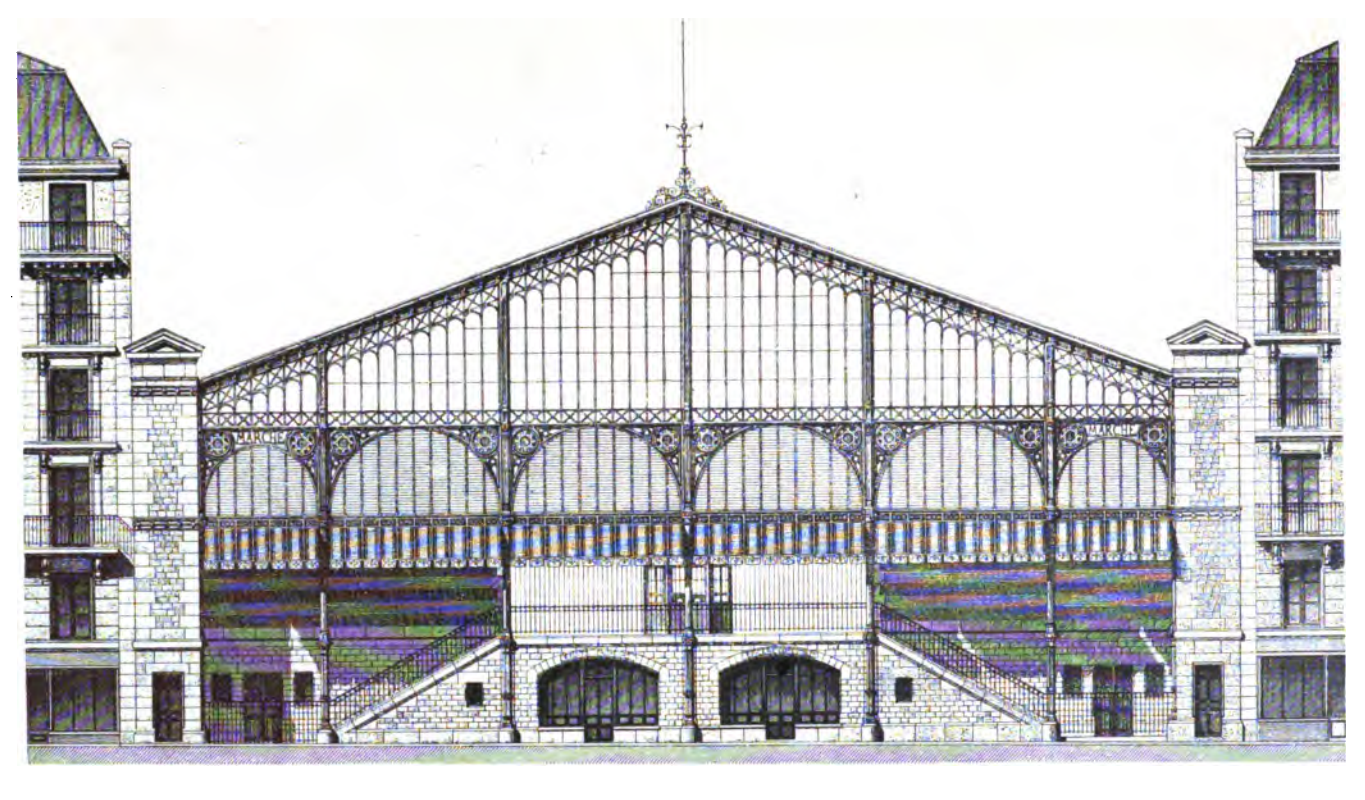


Markthalle des Martyrs zu Paris.

Arch.: *Magne.*

(Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1879, Pl. 564 u. 573.)

Fig. 438.



Haupt-Façade der Markthalle des Martyrs zu Paris.

Arch.: *Magne*.

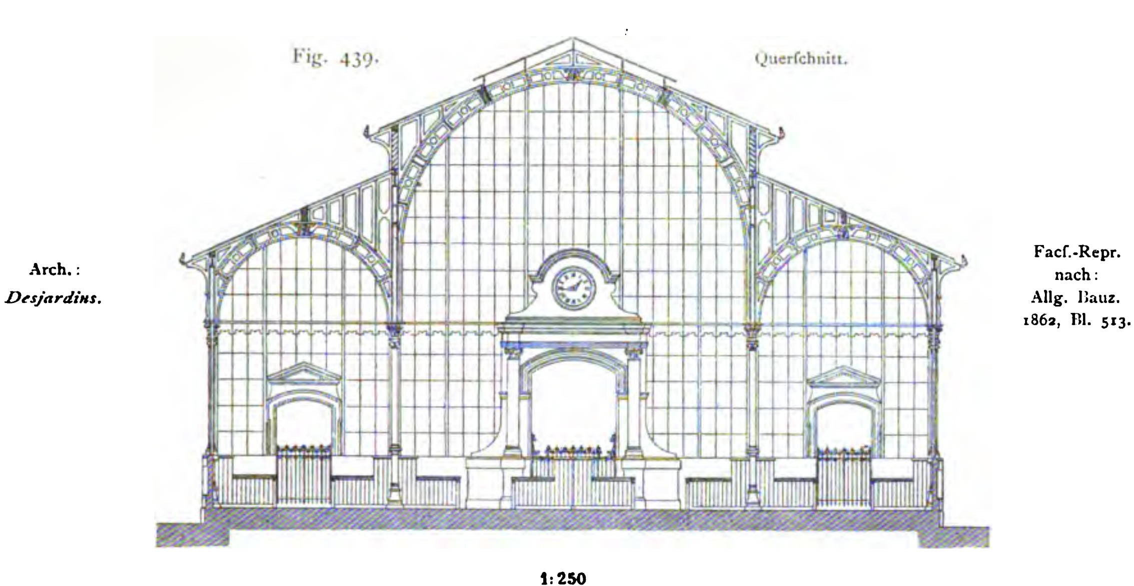
(Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1879, Pl. 562.)

1:250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

Arch.: *Desjardins.*

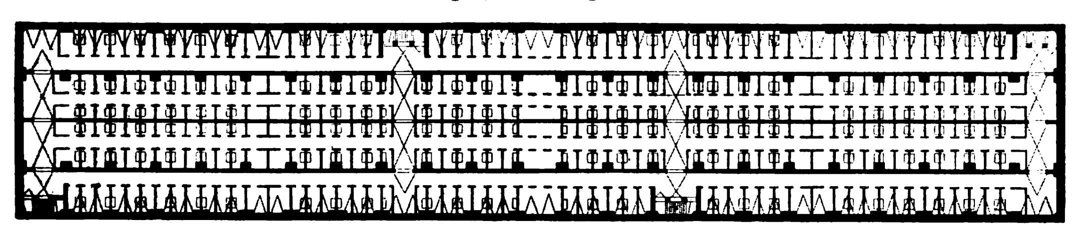
Facs.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1862, Bl. 513.

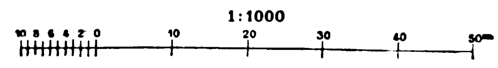


1:250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

Fig. 440. Kellergeschofs.





Facs.-Repr. nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XV.

Fig. 441. Erdgeschofs.

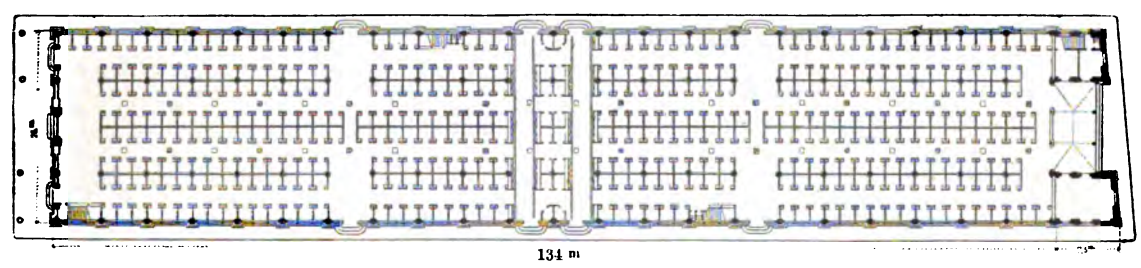
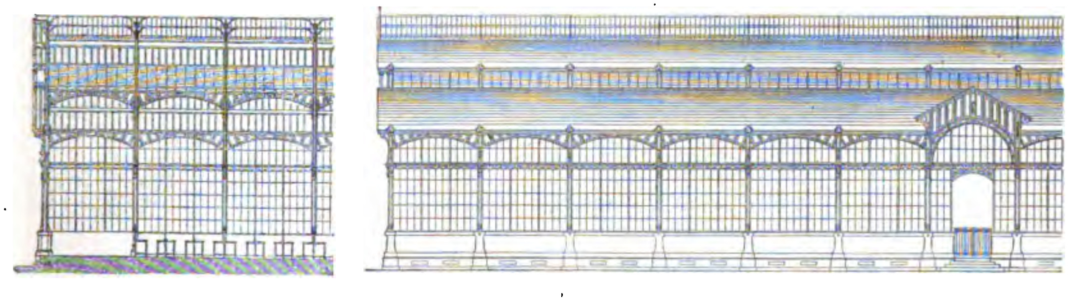


Fig. 442. Längenansicht.

Fig. 443. Längenschnitt.



1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Nach: Allg. Bauz. 1862, Bl. 511.

Markthalle zu Lyon.



2) Märkte in den franzöfifchen Provinz-Städten und Colonien.

Nach dem Vorbilde von Paris haben fämmtliche gröfsere und auch kleinere Städte Frankreichs Markthallen erbaut.

340. Markthalle zu Lyon.

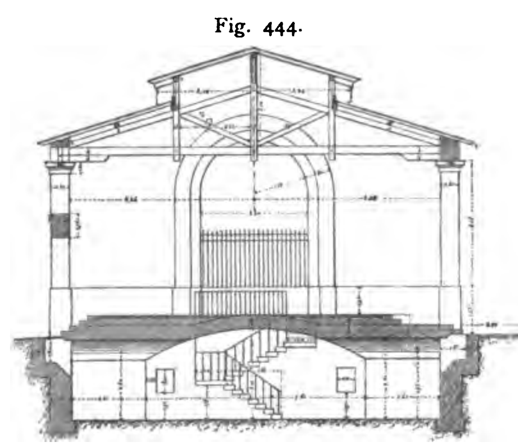
α) Die Markthalle zu Lyon (Fig. 439 bis 443 [219]) wurde 1858 von einer Gefellfchaft erbaut, ift aber jetzt in den Händen der Stadt. Die Halle befteht aus 3 Schiffen, welche an den Umfaffungen von Pilaftern und im Inneren von Säulen getragen werden, ift 134 m lang, 20 m breit und zum Verkauf von Lebensmitteln aller Art beftimmt. Die unter der ganzen Halle ausgeführten gewölbten Keller find in Abtheilungen gefchieden, welche mit den darüber errichteten Standplätzen correfpondiren, und in denen die Verkäufer ihre Vorräthe aufbewahren. Der Unterbau diefer Markthalle ift in Hauftein ausgeführt. Die Hallen-Conftruction befteht aus gufseifernen Bogen, welche von eben folchen Säulen getragen werden. Die Umfaffungswände find über dem Unterbau durchweg mit ftarkem Glafe verglast. Der mittlere Theil der Halle wird durch das Deckenlicht reichlich erhellt, welches die Hälfte des Daches einnimmt. Das Innere enthält 320 Verkaufsftände von je 4 qm Grundfläche, welche durch hölzerne 1,8 m hohe Hinterwände und 1,3 m hohe Seitenwände von einander getrennt find. An der vorderen Seite find diefe Stände durch eine bewegliche mit einem Tifche verfehene Wand gefchloffen. Andere Verkaufsftände für Fifche enthalten fteinerne Behälter mit laufendem Waffer und marmorne Tifche darüber. Der gefammte Flächeninhalt des Marktes beträgt 3563 qm, und da die fämmtlichen Baukoften 555 000 Francs betrugen, fo entfallen auf das Quadrat-Meter ca. 124,5 Mark.

Schon bei diefer Halle macht es fich fühlbar, dafs für den Süden die Glas- und Eifenbauten unzweckmäfsig find, da fie keinen genügenden Schutz gegen die ftärkere Wirkung der Sonne gewähren [220]). Es ift defshalb nicht nur im Norden, wo man dicke Mauern braucht, um die Kälte vom Inneren der Halle abzuhalten, fondern auch im Süden nöthig, die Aufsenwände aus Stein zu erbauen und diefelben im oberen Theile mit Fenftern zu durchbrechen, dagegen alles Deckenlicht auszufchliefsen.

341. Markthalle zu Nancy.

β) Die Markthalle zu Nancy (Fig. 444 bis 447 [221]) ift an allen Seiten von Strafsen umgeben und befteht aus 2 Seitenhallen mit einer verbindenden Schlufshalle, welche zufammen einen Hof einfchliefsen, der an der vierten Seite durch eiferne Gitter abgegrenzt ift. Die beiden Seitengebäude find ca. 70 m lang und 13,5 m tief, das hintere Gebäude 30,4 m lang und ca. 8 m tief. Die erfteren haben 3 Eingänge an den beiden Enden und in der Mitte. Zwei Eingänge führen im Inneren durch die ganze Länge der Halle, fo dafs fich 4 Reihen Stände für die Verkäufer bilden, von denen jeder 2,1 m Länge und Breite befitzt. Die Seitenwände der Hallen find auf ca. 4 m Höhe gefchloffen, darüber find jaloufieartige Fenfter und im Dache Luftöffnungen angebracht.

Fig. 444.



Querfchnitt der Markthalle zu Nancy [222]).

1/250 n. Gr.

Auf dem Hofe find auch noch Verkaufsplätze eingerichtet, von denen die mittleren *G* ganz im Freien liegen, die anderen *d, d* aber rings umher an den Wänden der Halle, in einer Höhe von ca. 4,0 m, durch ein ca. 4 m überragendes Dach gefchützt find. Vor dem Quergebäude find befondere Wafferbehälter *B* für die Fifchhändler angelegt. Vorn an der Strafse ift links ein Raum *F* für die Wage und rechts ein Zimmer *D* für den Wächter angebracht. Ueberall find Brunnen angelegt, fo dafs man Waffer zur Erfrifchung und zum Reinigen in Menge haben kann.

Zur Aufbewahrung der übrig gebliebenen Waaren ift das ganze Gebäude mit einem Keller verfehen, zu dem nicht nur Treppen, fondern auch Rampen hinabführen, fo dafs man mit kleinen Wagen und Karren hinunter kommen kann.

342. Markthalle auf der Infel Réunion.

Auch in den Ortfchaften franzöfifcher Colonien find nach dem Mufter des Mutterlandes Markthallen errichtet worden.

---

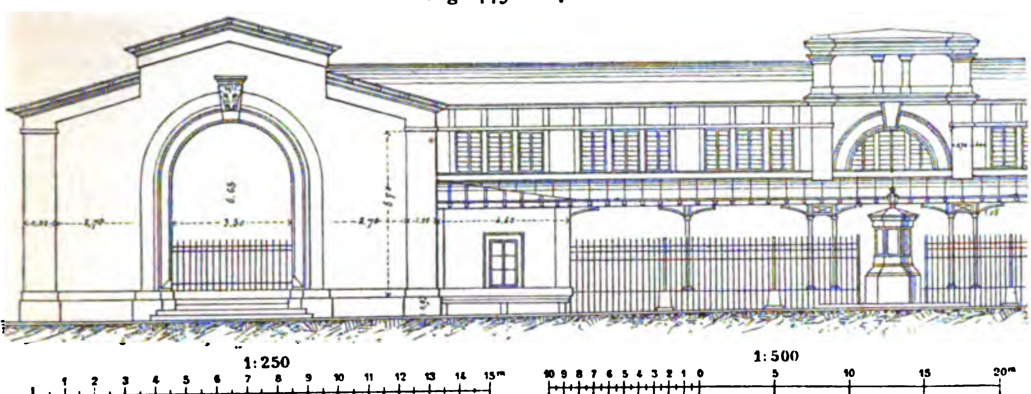
219) Nach: Allg. Bauz. 1862, S. 239.

220) Siehe: Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S 9.

221) Nach: Romberg's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1855, S. 31.

222) Facf.-Repr. nach: *Nouv. annales de la conft.* 1861, Pl. 43—44.

Fig. 445. Façade.

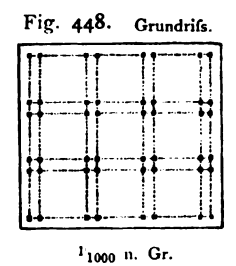


1:250 1:500

Fig. 446. Kellergeschoss. Fig. 447. Erdgeschoss.

Markthalle zu Nancy[222]).

Arch.: *Morey*.


Fig. 448. Grundrifs.

$^{1}/_{1000}$ n. Gr.

Die Markthalle auf der Infel Réunion (Fig. 448 bis 450[223]) wird durch Verbindung dreier Pavillons von 24,0 m Länge und 6,0 m Tiefe gebildet. Jeder Pavillon befteht aus 16 gufseifernen Säulen auf gufseifernen, in den Boden verankerten Sockeln. Die Säulen find mit Kapitellen gefchmückt, die letzteren mit theils erhabenen, theils eingefchnittenen Ornamenten. Diefe Säulen find hohl, und es läuft in denfelben das Regenwaffer ab, das zu einer Viehtränke geführt wird. Das Eifengewicht eines Pavillons beträgt 12 560 kg, einer Säule 320 kg. Die Koften beliefen fich auf 10 000 Francs pro Pavillon, alfo pro 1 qm Grundfläche auf ca. 53,3 Mark.

Fig. 449. Längenanficht.

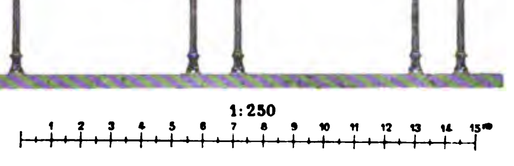
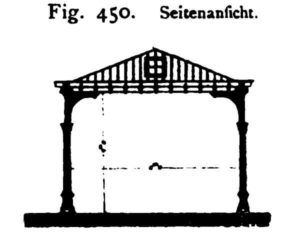


Fig. 450. Seitenanficht.



Markthalle auf der Infel Réunion[223]).

d) Märkte in Belgien.

Die belgifchen Markthallen find den franzöfifchen grofsentheils nachgebildet; insbefondere gilt dies von den betreffenden Ausführungen in der Hauptftadt Brüffel. Diefe befitzt mehrere Markthallen neben vielen offenen Märkten.

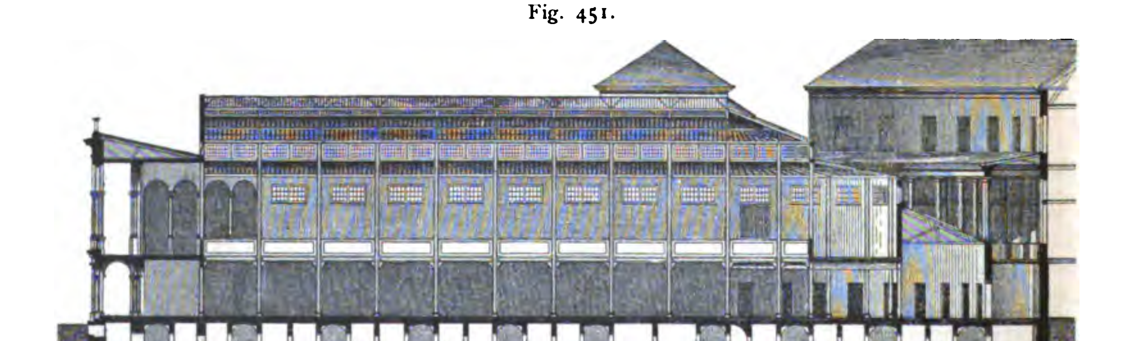
343. Centralhallen in Brüffel.

α) Die Centralhallen in Brüffel[224]) find in den Jahren 1872—75 mit einem Koftenaufwande von 2 Mill. Francs erbaut worden, überdecken 5760 qm Fläche und beftehen aus 2 Pavillons von je 85 m Länge und 32 m Breite und einer 10 m breiten überdachten Mittelftrafse. Der nördliche Pavillon ift für den Grofs- und Kleinverkauf von Fifchen und Schalthieren, der füdliche für den Grofs- und Kleinverkauf von Gemüfe, Wild, Geflügel, Butter, Käfe und Eiern beftimmt und wie die Parifer Hallen eingerichtet. Der Unterbau ift maffiv, während die übrige Conftruction aus Eifen und Glas befteht.

344. Halle *St. Madeleine* in Brüffel.

β) Die Markthalle *St. Madeleine* in Brüffel (Fig. 451 u. 452[225]) wurde im Jahre 1848 auf Koften der Stadt erbaut, ift ringsum von Privatbauten eingefchloffen und befitzt mehrere fchmale, zu den 3 Strafsen führende Zugänge, welche in verfchiedener Höhe liegen. Die ca. 36 m lange Hauptfront des

Fig. 451.



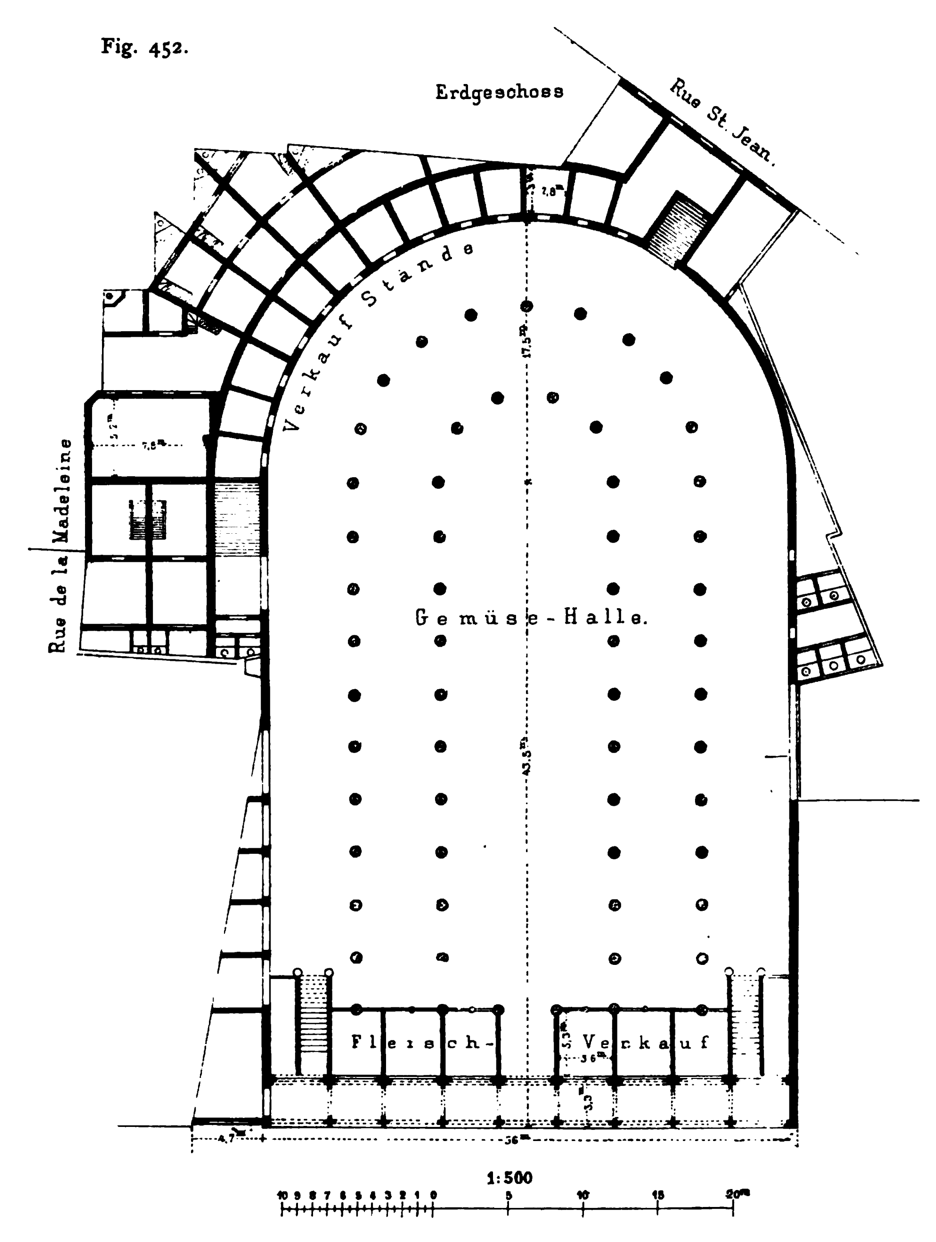
Längenfchnitt der Markthalle *St. Madeleine* in Brüffel[225]). — $^{1}/_{500}$ n. Gr.

223) Nach: Allg. Bauz. 1863, S. 115.

224) Nach: Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. 10.

225) Nach: Allg. Bauz. 1863, S. 42.

Fig. 452.



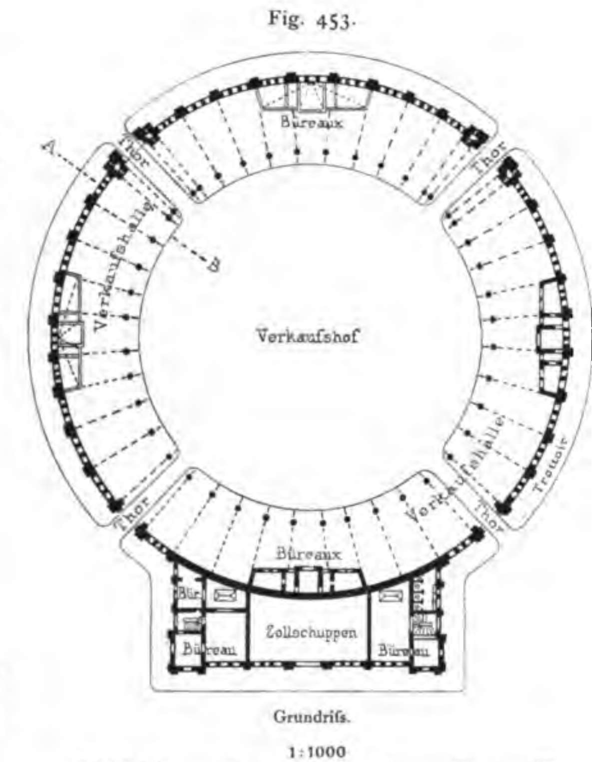
Markthalle *St. Madeleine* in Brüffel [226]).

Gebäudes in der *rue Duquesnois* ftellt fich als eine in 2 Gefchoffen durchgeführte Bogenhalle mit 9 Oeffnungen dar. Rückwärts der $3{,}16^{m}$ breiten offenen Vorhalle befinden fich zu beiden Seiten des Einganges in das Erdgefchofs der eigentlichen Markthalle je 3 gefchloffene Verkaufsbuden für Fleifcher (von $3{,}78^{m}$ Breite und $4{,}43^{m}$ Tiefe). Die Halle felbft ift ca. 56^{m} lang und 35^{m} breit, nach rückwärts im Halbkreife abgefchloffen und mit einer auf 2 Reihen eiferner Säulen ruhenden Galerie verfehen, unter welcher fich an der einen Seite der Rundung 12 Verkaufsbuden befinden. Im Erdgefchoffe, welches vorzugsweife zum Verkaufe von Gemüfe beftimmt ift, befinden fich 160, auf der Galerie 105 numerirte und für den Verkauf von Geflügel und Blumen refervirte Plätze. Die Waaren werden gröfstentheils auf niedrige Tifche mit Auffätzen, anderentheils aber auch nur auf den Fufsboden geftellt. Die ganze Halle ift unterkellert. Die Verbindung von 3 Strafsen führt einen lebhaften Verkehr in die fehr zweckmäfsig, wenn gleich ganz ein-

[226]) Facf.-Repr. nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XVI.

Fig. 453.

345.
Fleifch-Markthalle in Brüffel.

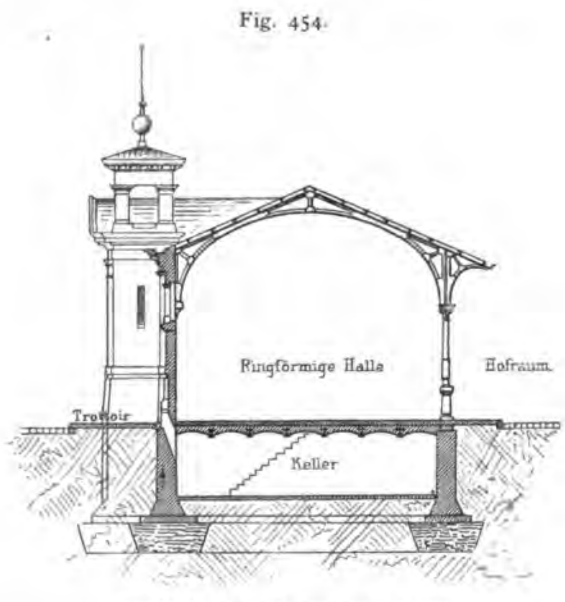


346.
Fifchmarkt in Oftende.

Grundrifs.

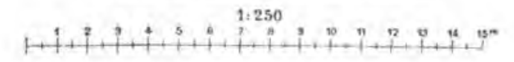
1:1000

Fig. 454.



Querfchnitt durch die Axe des Vorbaues.

1:250



Fifchmarkt in Oftende [229].

Arch.: *Vanryffelberghe.*

fach mit hölzernem Dachwerk und Deckenlicht conftruirte Halle, welche mufterhaft verwaltet wird.

γ) Die **Fleifch-Markthalle in Brüffel** [227]) ift ein fchon fehr altes Gebäude und erfüllt ihre Beftimmung ganz vollftändig, indem ihr Inneres auch in der heifseften Jahreszeit luftig und kühl bleibt. Die Halle ift ca. 7,5 m hoch. Das Dach wird von hölzernen Freiftützen getragen. In den dicken Umfaffungsmauern befinden fich nahe unter dem Dache ca. 1,2 m weite, 2,5 m hohe Fenfter, mit mattem Glafe ausgefüllt, welche behufs Lüftung faft immer geöffnet find. Die Fleifchftände find ca. 2,5 m breit und lang, hinten mit ca. 2,8 m hohen Rückwänden, vorn mit 1 m breiten hölzernen Fleifchbänken auf fteinerner Brüftung und oben darüber mit Hakenrahmen zum Aufhängen des Fleifches verfehen. Die Gänge zwifchen den Ständen find 2,8 m breit.

δ) Der **Fifchmarkt in Oftende** (Fig. 453 u. 454 [228]) ift Ende der fiebenziger Jahre von Seiten der Stadt am Kopfende des für die Fifcherboote beftimmten Baffins erbaut worden. Der Markt wird auf einem unbedeckten, kreisförmigen Platze von 46 m Durchmeffer, der von einer ringförmigen Halle eingefchloffen wird, abgehalten. Letztere wird nach aufsen von einer maffiven, durch einige hoch gelegene Fenfter durchbrochenen Mauer begrenzt; nach dem Marktplatz zu ift fie indefs offen und nach oben durch ein eifernes Dach bedeckt; unter der Halle befinden fich gewölbte Eiskeller zur Aufbewahrung der Fifche während des Sommers.

An der vorderen Seite, zwifchen zwei Portalen gelegen, ift das Verwaltungs- und Zollgebäude vorgebaut; unter dem Hallendach befinden fich weitere 4 ifolirte Bureaus. Aufser den eben genannten 2 Portalen führen noch 2, zufammen alfo 4 eiferne Gitterthore nach dem Markthofe.

Das Dach der Markthalle wird durch eiferne, korbbogenförmige Binder gebildet, auf denen eiferne Pfetten und Wellblechdeckung ruhen (Fig. 454).

Die von *Vanryffelberghe* entworfene Anlage hat 270 000 Francs gekoftet.

---

227) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1857, S. 224.

228) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1879, S. 234.

229) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1879, Bl. 36.

e) Märkte in Italien.

Nach der politifchen Wiedergeburt Italiens haben die gröfseren Städte diefes Landes, befonders aber Florenz, Mailand und Turin den öffentlichen Einrichtungen und Anftalten die gröfste Sorgfalt zugewendet und befonders das Approvifionirungswefen durch die Erbauung von Schlachthöfen und Markthallen in vorzüglicher Weife neu organifirt. Indefs fehlt es auch nicht an Beifpielen dafür, dafs man in Italien in verhältnifsmäfsig fchon früher Zeit an die Errichtung bedeckter Märkte, für Lebensmittel fowohl, wie für andere Verkaufsartikel, gefchritten ift; als Beweis diene die Markthalle in Pifa, der jetzt abgebrochene *mercato vecchio* zu Florenz etc., fo wie

α) der alte Fifchmarkt in Florenz (Fig. 455 [230]), welcher in der Mitte des XVI. Jahrhundertes, wahrfcheinlich durch *Giorgio Vafari,* an Stelle eines älteren offenen Marktes, erbaut worden ift. Der Markt bildet eine von fteinernen Säulen getragene Halle, die durch Kuppelgewölbe abgefchloffen ift. 347. Alter Fifchmarkt in Florenz.

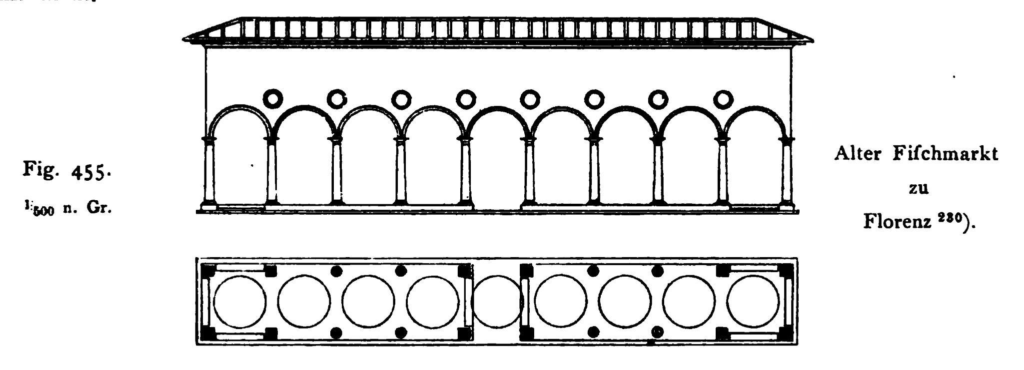


Fig. 455. 1/500 n. Gr.

Alter Fifchmarkt zu Florenz [230]).

β) Die neue Central-Markthalle in Florenz (Fig. 456 bis 461 [231]) bildet im Grundrifs ein Rechteck von 81 m Länge und 69 m Breite; die Aufsenwände find in Hauftein ausgeführt und mit zahlreichen Fenfteröffnungen verfehen. Der Innenraum ift durch zwei Reihen eiferner Säulen in 3 Schiffe 348. Central-Markthalle in Florenz.

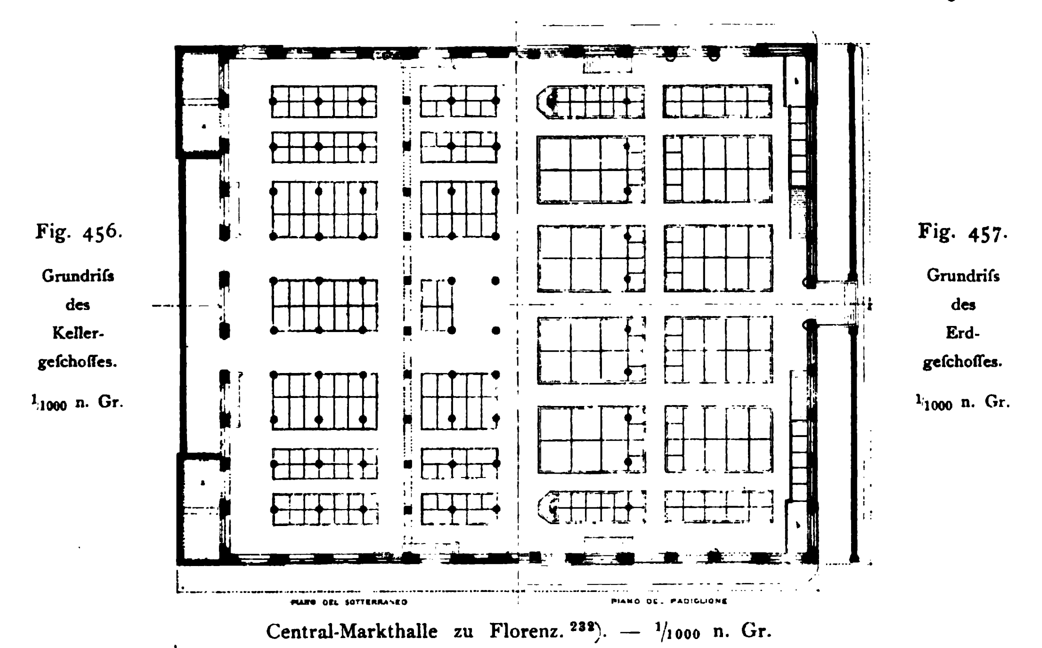


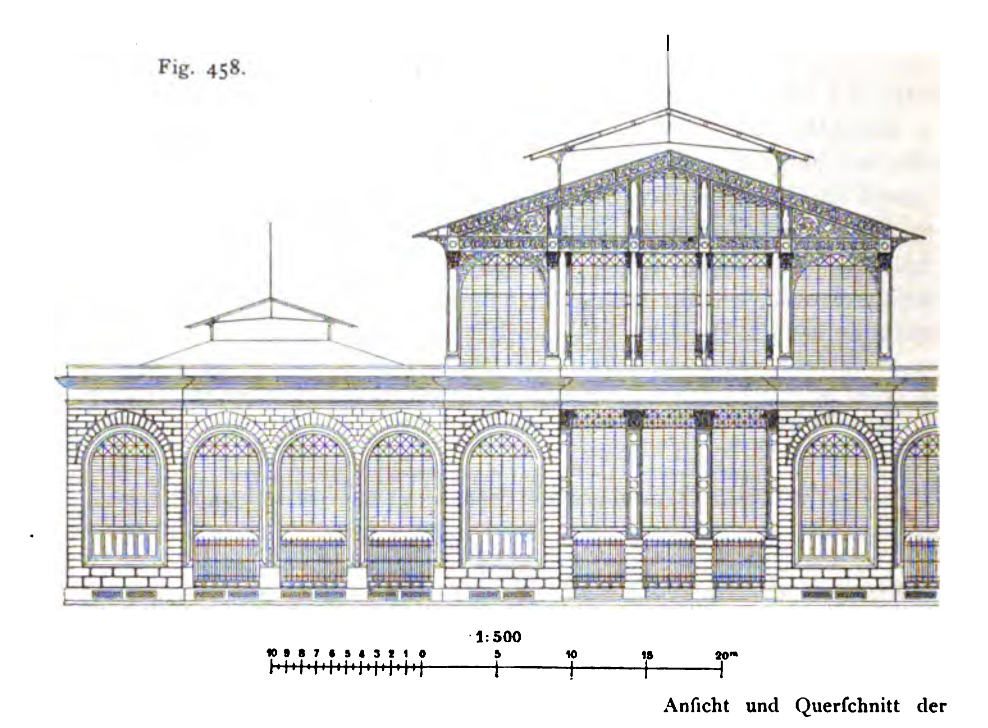
Fig. 456. Grundrifs des Kellergefchoffes. 1/1000 n. Gr.

Fig. 457. Grundrifs des Erdgefchoffes. 1/1000 n. Gr.

Central-Markthalle zu Florenz. [232]). — 1/1000 n. Gr.

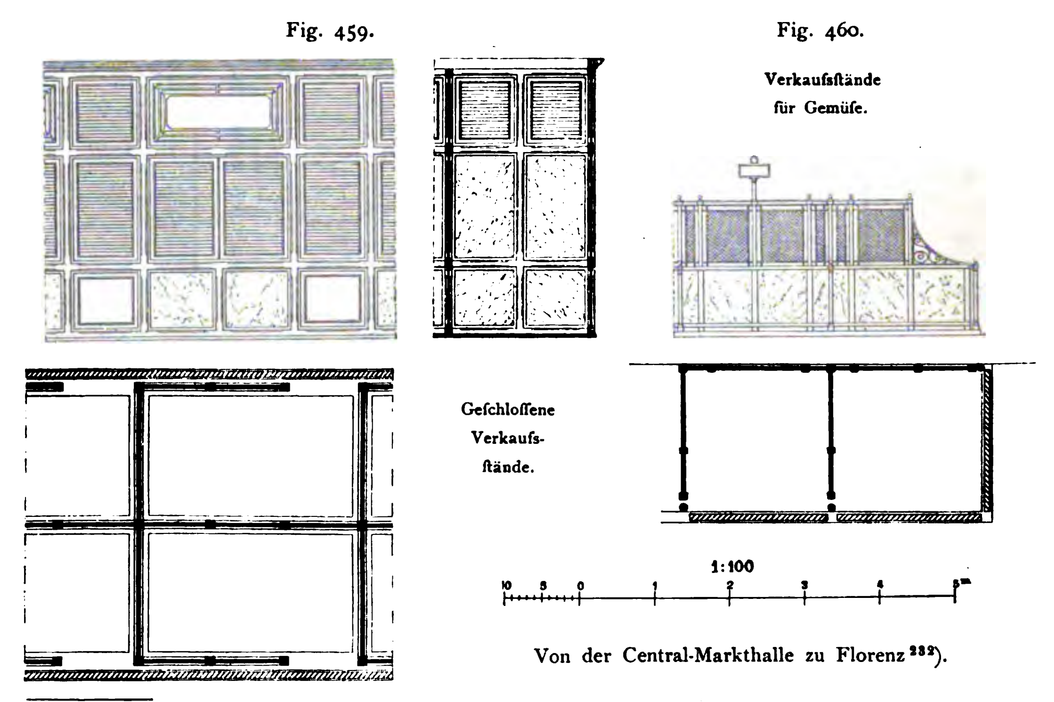
230) Nach: Grandjean, A. de Montigny et A. Famin. *Architecture toscane etc.* Paris 1815. Pl. 83.

231) Mazzanti e Torquato del Lungo. *Raccolta delle migliori fabbriche antiche e moderne di Firenze. Firenze 1876—80. Parte II, Tav. I—XI.*



Anficht und Querfchnitt der

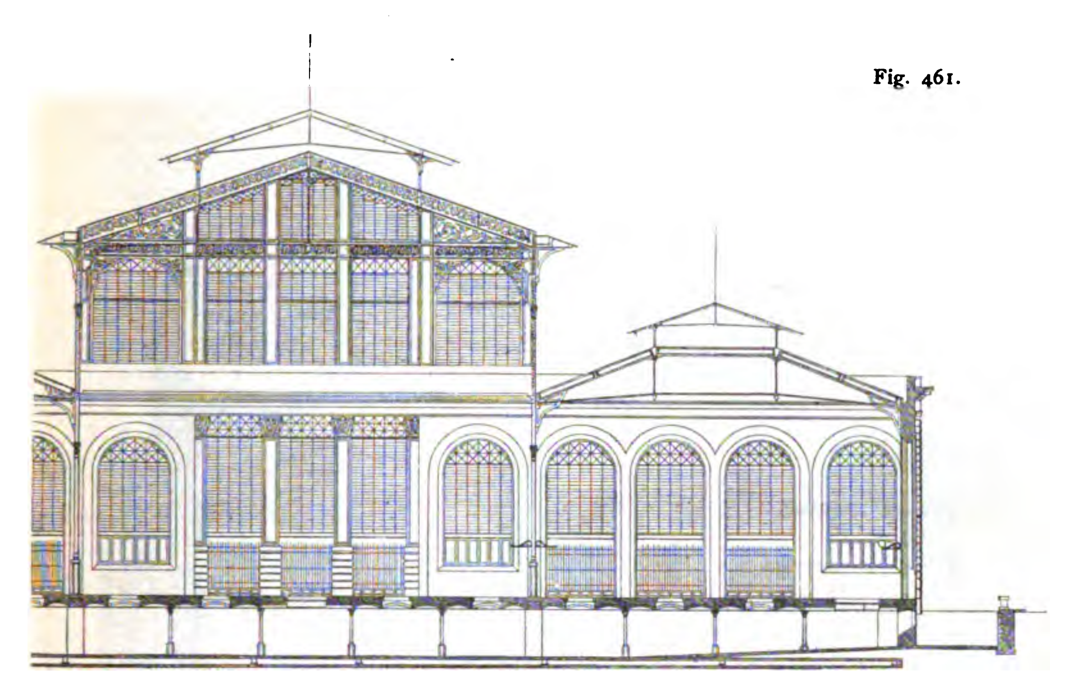
zerlegt, deren jedes durch ein befonderes Satteldach mit Ventilations-Auffatz überdeckt ift. Die beiden Seitenfchiffe find bis Dachunterkante nahezu 18 m im Lichten hoch; das Mittelfchiff ift um ca. 10 m höher emporgeführt, und die über den feitlichen Dächern emporftehenden Langwände deffelben find in Eifen und Glas conftruirt. Die gefammte Halle ift unterkellert. In Fig. 459 find die gefchloffenen Verkaufsftände, in Fig. 460 die Gemüfeftände dargeftellt.



Von der Central-Markthalle zu Florenz [232]).

[232]) Facf.-Repr. nach: MAZZANTI E TORQUATO DEL LUNGO. *Raccolta delle migliori fabbriche antiche e moderne di Firenze.* Florenz 1876—84. Theil II, Taf. I, II, V, X.

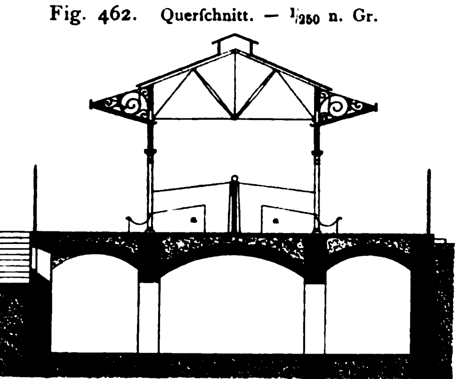
Fig. 461.



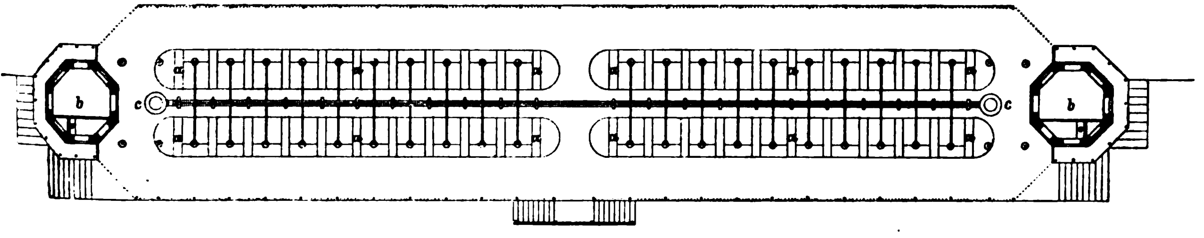
Central-Markthalle in Florenz [232]).

γ) Markthalle für Gemüfe, Obft etc. in Mailand. Mailand befitzt mehrere Markthallen; zwei davon wurden auf der *Piazza della Vetra* 1866 von *Nazari* erbaut. Die Halle für Gemüfe, Obft etc. (Fig. 462 bis 464 [233]) erhebt fich über etwas geneigtem Strafsen-Terrain auf einem ca. 1 m hohen Plateau von 70 m Länge und 12 m Breite, an deffen beiden Enden fich je ein achteckiger gemauerter Pavillon *b* für die Marktauffficht mit Aborten und Piffoirs befindet. In feinem äufseren Umfange wird jenes Plateau durch ein einfaches, aber ziemlich hohes Gitter abgefchloffen, und es ift der Zutritt fowohl an den beiden Enden, als auch in der Mitte deffelben durch frei liegende Treppen vermittelt. Unter einem offenen, auf gufseifernen Säulen ruhenden Dache find in zwei Reihen zufammen 44 Verkaufsftände *a* angebracht, welche nach der Länge der Halle durch eine hölzerne ca. 1,6 m hohe Wand von einander getrennt find; an den beiden Enden diefer Wand find Brunnen *c* aufgeftellt. Die Halle hat 80000 Mark Baukoften verurfacht. 349. Markthalle für Gemüfe, Obft etc. in Mailand.

Fig. 462. Querfchnitt. — 1/250 n. Gr.



1/500 n. Gr. Fig. 463. Grundrifs. Arch.: *Nazari*.



Markthalle für Gemüfe, Obft etc. zu Mailand [233]).

[233]) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1875, Bl. 45.

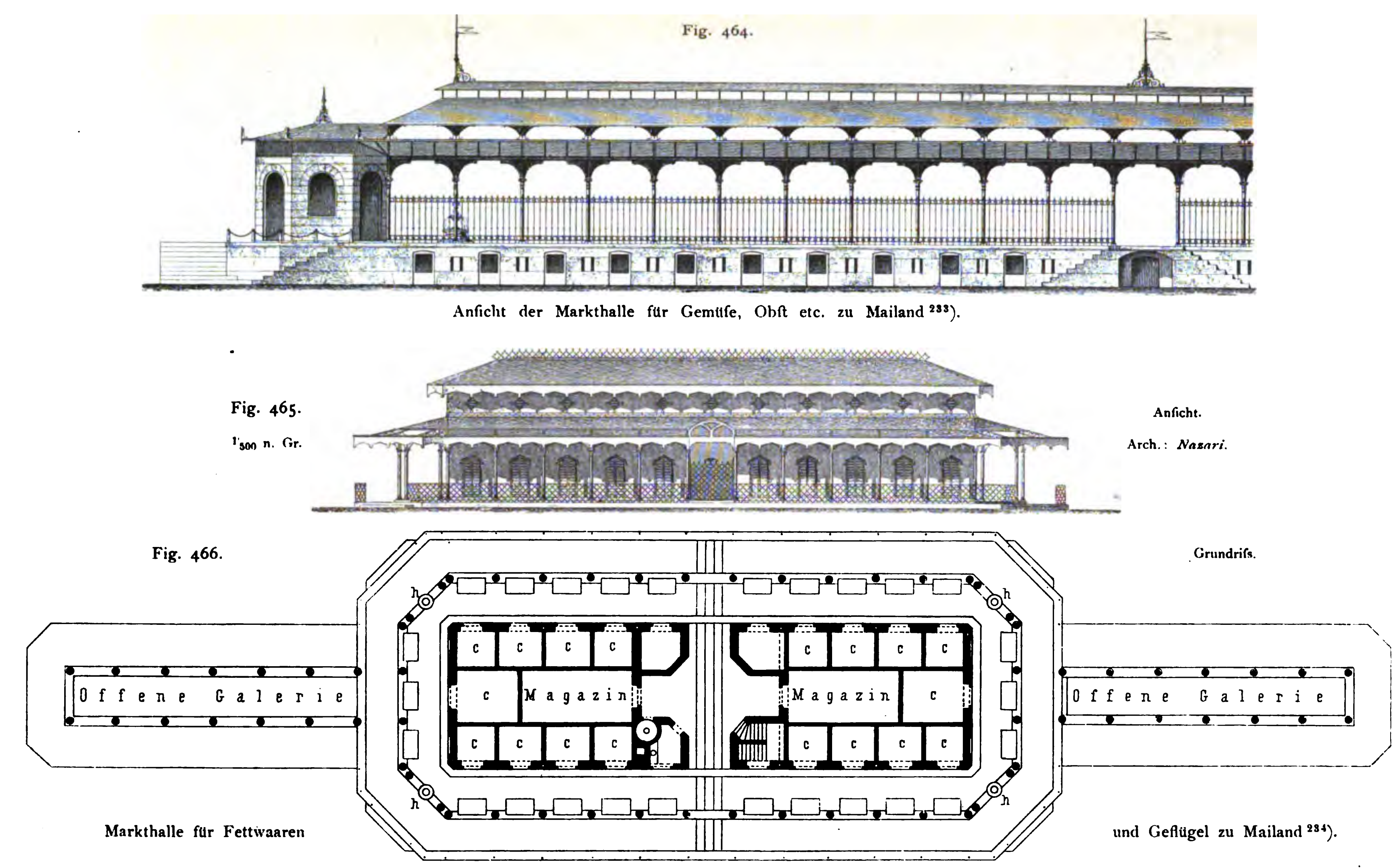


Fig. 464.

Anficht der Markthalle für Gemüfe, Obft etc. zu Mailand [233]).

Fig. 465.

1/500 n. Gr.

Anficht.

Arch.: *Nazari.*

Fig. 466.

Grundrifs.

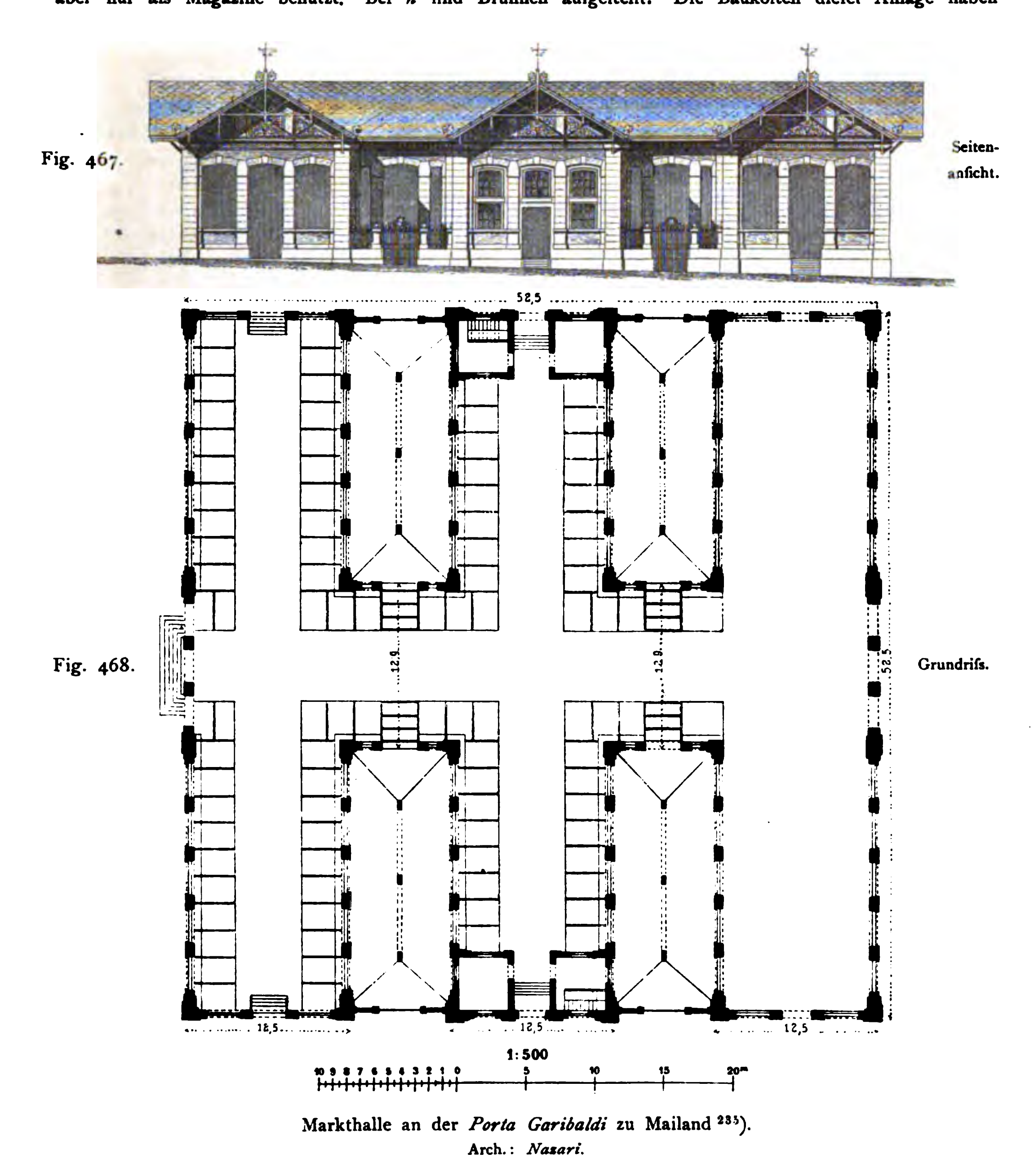
Markthalle für Fettwaaren und Geflügel zu Mailand [234]).

δ) Die **Markthalle für Fettwaaren und Geflügel** (Fig. 465 u. 466[234]) auf demfelben Platze ift in ähnlicher Weife conftruirt. Auf einem erhöhten, mit einem Gitter umgebenen Plateau von 58,5 m Länge und 27,5 m Breite fteht ein Maffivbau von 45 m Länge und 13 m Tiefe, von einer 4,5 m breiten überdeckten Galerie umgeben, welcher fich in der Längenaxe auf jeder Seite eine 27 m lange und 12 m breite Halle anfchliefst. Der Maffivbau enthält 20 Verkaufs- und Aufbewahrungs-Gewölbe *c*, Bureau und Nebenräume. Unter der eifernen Galerie find 26 Verkaufsftände, deren 2 m breiter äufserer Umgang durch Matten gefchützt ift, welche vom Dache der Galerie nach dem Gitter des Plateaus gefpannt find. Die anfchliefsenden Flügelbauten bieten Verkäufern vom Lande Standplätze zum Verkauf von Wild und Geflügel. Die Boden- und Kellerräume find durch befondere Treppen zugänglich, und es werden die im Mittelbaue befindlichen 20 Gewölbe bei fchlechter Witterung auch zum Verkaufe, in der Regel aber nur als Magazine benutzt. Bei *h* find Brunnen aufgeftellt. Die Baukoften diefer Anlage haben

350. Markthalle für Fettwaaren und Geflügel in Mailand.

Fig. 467. Seitenanficht.

Fig. 468. Grundrifs.



Markthalle an der *Porta Garibaldi* zu Mailand[235]).
Arch.: *Nasari.*

[234]) Nach: Allg. Bauz. 1875, Bl. 46.

120000 Mark betragen. Die Plätze I. Ranges werden pro Jahr mit 160 Mark, die II. Ranges mit 80 Mark vermiethet.

351. Markthalle an der *Porta Garibaldi* in Mailand.

ε) Die Markthalle an der *Porta Garibaldi* in Mailand (Fig. 467 u. 468 [235]) für Früchte und Gemüfe ift im Jahre 1872 von *Nazari* in Backftein-Rohbau ausgeführt. Der Grundrifs bildet ein Quadrat von 52,5 m Seitenlänge, in welchem fich 3 Quergalerien von je 12,5 m Breite mit einer Längsgalerie von 12,9 m Breite fifchgratartig verbinden. Alle Galerien haben fowohl in der Mitte, als auch an den beiden Enden Zugänge, und es können in erfteren 120 Verkaufsftände untergebracht werden. Die beiden erfteren Galerien find für den Kleinverkauf, die dritte für den Grofshandel beftimmt.

Markthalle in Zürich [236]).
Arch.: *Hanhard.*

Fig. 470. Grundrifs.

1:250

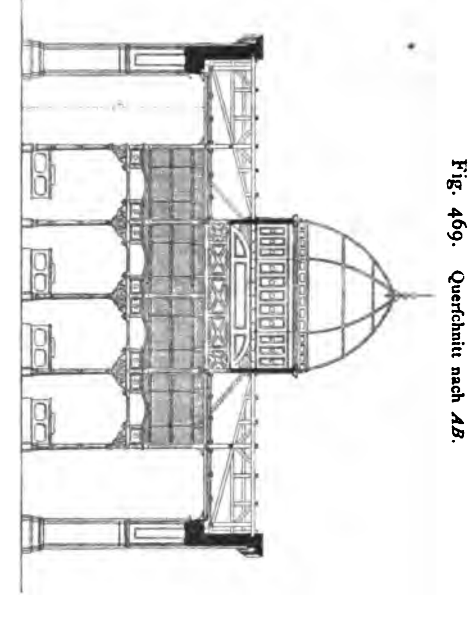


Fig. 469. Querfchnitt nach *AB*.

1:500

An den Enden der mittleren Quergalerie find zwei zweigefchoffige Einbaue errichtet; diefelben enthalten im Erdgefchofs Aborte und Piffoirs, im darüber liegenden Gefchofs die Amtslocale.

Der Fufsboden ift mit Afphalt belegt. Die Halle wird durch feitliche Fenfter erleuchtet und ift mit hölzernem Dachwerk verfehen. Die 4 Höfe find nach Aufsen durch zierliches Gitterwerk abgefchloffen.

235) Nach: Allg. Bauz. 1875, S. 82 u. Bl. 89.
236) Facf.-Repr. nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XIX.

f) Märkte in der Schweiz und in Spanien.

In der Schweiz und in Spanien hat der Markthallenbau erst geringe Fortschritte gemacht. Wir sind in der Lage, im Folgenden nur zwei Beispiele, wovon eines Project, mitzutheilen.

α) Die Markthalle in Zürich (Fig. 469 u. 470[237]), ausschliesslich dem Fleischverkauf gewidmet, ist im Jahre 1865 von *Hanhard* auf Kosten der Stadt für die Schlächterzunft erbaut und steht in directem geschäftlichen Zusammenhange mit dem neu erbauten Schlachthofe[238]). Die Umfassungswände bestehen aus schönem Sandstein. Das Innere ist geräumig, gut durch Fenster und die mit Glas gedeckte Kuppel des mittleren Domes erleuchtet, gelüftet und nach der Limmat entwässert, auf deren Stützmauer das Gebäude steht. 352. Markthalle in Zürich.

Die Halle ist $65{,}6^{m}$ lang, $15{,}37^{m}$ tief und enthält 872^{qm} Fläche, von welcher die Stände 500^{qm}, Gänge und Wände den Rest einnehmen. Die innere Einrichtung zeigt 45 Verkaufsstände zu $2{,}19^{m}$ Breite und $4{,}70^{m}$ Tiefe, halb zum Verkaufe, halb zur Aufbewahrung bestimmt. Ueber jedem Stande ist bis zur Decke gehend ein Hängeboden, dessen Wände mit Eisenwerk luftig vergittert sind.

Die Baukosten der ganzen Halle haben 64 000 Mark betragen, also pro 1^{qm} Grundfläche 73,40 Mark.

β) *Horeau*'s Project für eine Markthalle auf dem Platze *Cebada* in Madrid (Fig. 471 u. 472[239]) ist einerseits so eigenartig und originell, andererseits so werthvoll in den darin gegebenen Anregungen, dass eine Aufnahme desselben an dieser Stelle gerechtfertigt sein dürfte. 353. Markthalle in Madrid (Project).

Die dreieckige Grundrissform ist aus der unregelmässigen Gestalt des *Cebada*-Platzes hervorgegangen; die überdachte Grundfläche beträgt 5225^{qm}. Unter dem eigentlichen Hallenraume ist ein Kellergeschoss angeordnet, welches hauptsächlich den Zweck hat, die Zu- und Abfuhr der Wagen etc. zu ermöglichen; zu diesem Ende führen an jeder der drei Hallenfronten breite, sanft geneigte und überdachte Rampen zur Kellersohle hinab, auf denen die Fuhrwerke in den Kellerraum einfahren können. Drei Treppen führen vom unteren Geschoss in die Halle; im Uebrigen dient das erstere zur Aufstellung der Maschinen, für Reinigungszwecke etc. In den eigentlichen Hallenraum führen von aussen drei Durchfahrten; im Mittelpunkt ist eine von der reichlichen Wasserversorgung gespeiste Fontaine angeordnet. Ein eisernes Zeltdach überdeckt die Halle; der central gelegene, gleichfalls zeltartige Dachaufsatz ist ganz durchbrochen, mit mattem Glas verglast und trägt eine Uhr mit 4 Zifferblättern. Zum Theile durch hohes Seitenlicht, zum Theile durch den Dachaufsatz wird die Halle bei Tage erhellt; zur Nachtzeit geschieht die Beleuchtung durch elektrisches Licht; die betreffenden Beleuchtungsvorrichtungen sind im verglasten Dachaufsatz angebracht, von wo aus die Lichtstrahlen eben so in das Halleninnere, wie auch nach Aussen wirksam werden sollen. Der Dachaufsatz dient auch zur Lüftung der Halle.

An den drei Fronten sind Pultdächer angeordnet, welche nicht nur über die Kellerrampen, sondern auch noch über die daselbst befindlichen Trottoire hinwegreichen.

g) Märkte in Oesterreich und in Deutschland.

Wie schon in Art. 306 (S. 327) gesagt wurde, ist in Oesterreich und in Deutschland bislang nur eine sehr geringe Zahl von Markthallen zur Ausführung gekommen. In den Städten Oesterreichs sind nur die in Wien errichteten Hallenbauten zu erwähnen; daselbst gab es bis zum Jahre 1865 keine Markthallen; gegenwärtig bestehen in Wien deren 7, und zwar 1 Gross-Markthalle und 6 Klein-Markthallen, ferner 19 offene Strassenmärkte. 354. Markthallen in Oesterreich.

α) Die Gross-Markthalle in Wien, an der Stubenthor-Brücke gelegen (siehe die umstehende Tafel) wurde 1865 von der Gemeinde mit einem Kostenaufwande von 1 170 400 Mark erbaut[240]). Sie wurde ursprünglich (nach dem Muster des Pariser Centralhallen-Systemes) als sog. Central-Markthalle (Lebensmittel-Auctions-Local) errichtet, desshalb unmittelbar an die Verbindungsbahn gelegt und mit dieser verbunden. Anfangs war der Verkehr lebhaft; indess bewirkte der Mangel an Detail-Markthallen, so wie die Indolenz vieler Geschäftsleute, die eine Beeinträchtigung ihrer Gewerbe befürchteten, dass die Halle nicht zur gedeihlichen Entwickelung kam. Aus diesem Grunde wurde die Central-Markthalle im Jahre 355. Gross-Markthalle in Wien.

---

237) Nach: Hennicke, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. 11.

238) Siehe: Art. 206, S. 196.

239) Nach: *Gaz. des arch.* 1868—69, S. 145.

240) Nach: Winkler, E. Technischer Führer durch Wien. Wien 1873. (2. Aufl. 1874. S. 209.)

Fig. 471.

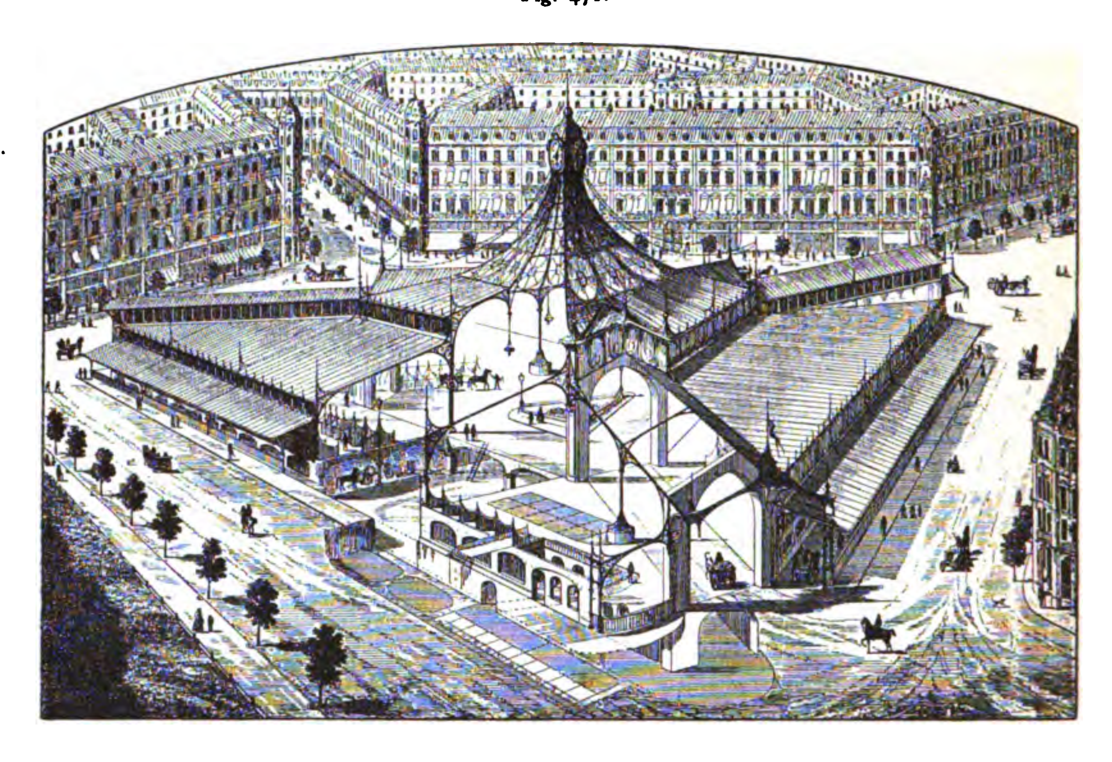
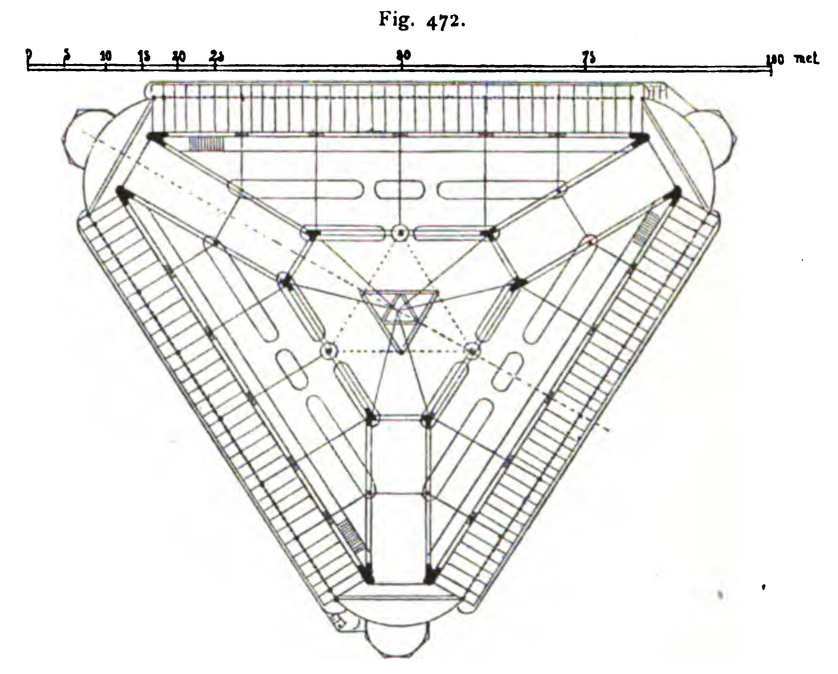


Fig. 472.



Horeau's Project für eine Markthalle auf dem Platze Cebada zu Madrid.

(Facf.-Repr. nach: *Gaz. des arch.* 1868—69, S. 147.)

Zu S. 378.

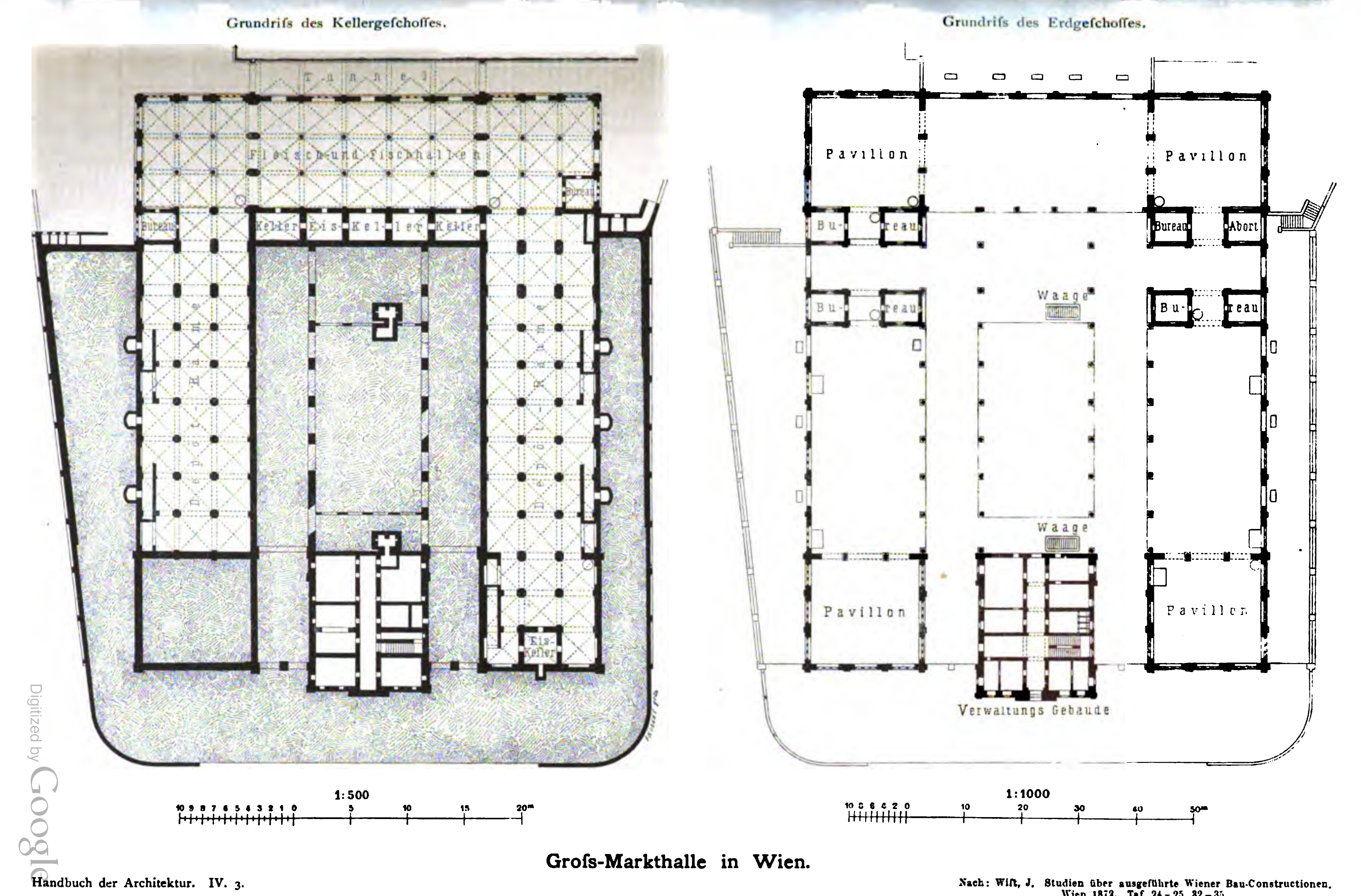
Vorderansicht. Haupt-Façade.

Querschnitt durch die Mitte der Markthalle.

Seitenansicht.

Grundrifs des Kellergefchoffes.

Grundrifs des Erdgefchoffes.



Grofs-Markthalle in Wien.

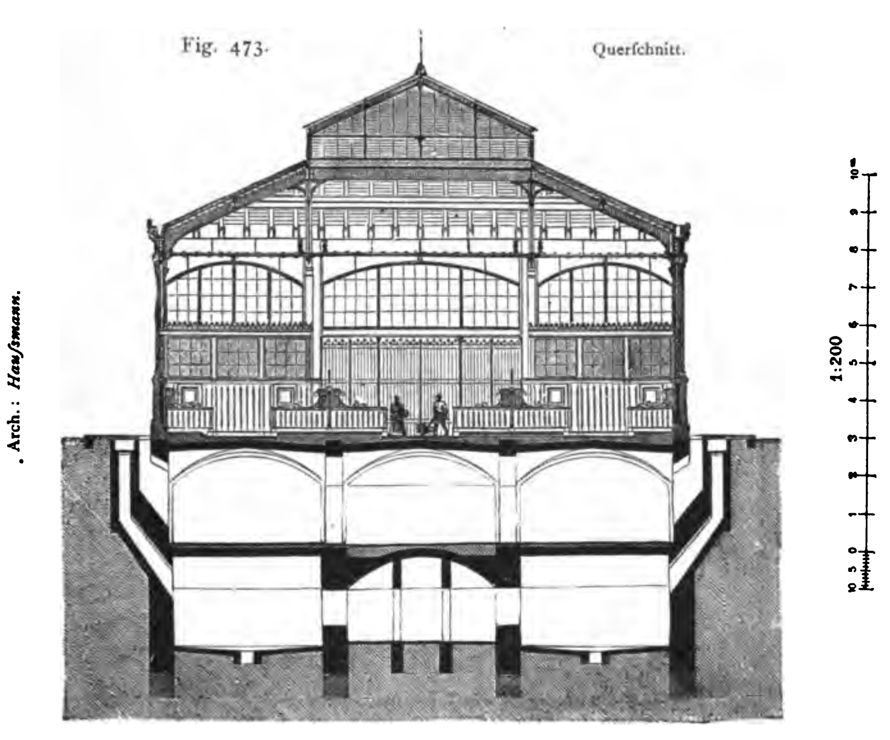
Nach: Wist, J. Studien über ausgeführte Wiener Bau-Constructionen. Wien 1872. Taf. 24–25, 32–35.

1868 als folche aufgelaffen und in eine Grofs-Markthalle umgewandelt, d. h. für den Grofshandel mit marktüblichen Lebensmitteln beftimmt [241]); die Hallenräume find in einzelnen Abtheilungen an Lebensmittelhändler vermiethet.

Die Niveau-Differenzen zwifchen den Schienen der Verbindungsbahn und den anliegenden Strafsen find derart ausgenutzt, dafs die Waaren direct von den Eifenbahnwagen in das Kellergefchofs geführt werden, während der Fufsboden der oberen Hallenräume in gleicher Höhe mit dem Strafsenpflafter liegt. Das Kellergefchofs enthält den Fifchmarkt, Lagerräume und Aufbewahrungsräume, in kleinere Gewölbe und Eisbehälter getheilt. Das Erdgefchofs hat 2 Einfahrten und umfafft aufser den Verwaltungsräumen Abtheilungen für Wildpret und Geflügel von 1650 qm, für Mehl und Hülfenfrüchte von 1180 qm, für Eier und Fettwaaren von 1440 qm und für Gemüfe und Früchte ebenfalls von 1440 qm. Diefe Räume, fo wie die zwifchen liegenden Zufahrten find theils feitlich durch Fenfter, theils durch Glasdächer erleuchtet. Die Umfaffungswände find durchweg maffiv in Backftein-Rohbau, die Dächer mit Holzpfetten auf Eifenträgern conftruirt [241]).

Die gefammte Hallenanlage bildet im Grundrifs ein Rechteck von $99{,}26$ m Länge und $80{,}92$ m Breite; das Verwaltungsgebäude fpringt vor der einen Schmalfeite etwas vor. An den 4 Ecken des Rechteckes find Pavillons ausgeführt, welche durch Hallen oder Galerien in Verbindung gefetzt find; nur an der vorderen Schmalfeite befindet fich das dreigefchoffige Verwaltungsgebäude, welches eine folche Façaden-Länge erhalten hat, dafs zu beiden Seiten noch $9{,}17$ m breite Paffagen für die Wagen frei bleiben, die in die Hallen zu fahren haben. Diefe Paffagen find gleichfalls bedeckt; ihr Dach ift den beiden, an den Langfeiten fich hinziehenden Hallen gegenüber erhöht, damit von der Seite durch verglaste Wände Licht einfallen kann; die Einfahrtsöffnungen find durch Schiebethüren verfchliefsbar. Für Wagen ift noch eine Durchfahrt der Quere nach, zwifchen den Bureaus, angebracht; auch diefe Thore find mit Schiebethüren verfchliefsbar. Die Durchfahrten find mit Granitwürfeln gepflaftert, während die Hallen Afphaltboden haben.

Das Kellergefchofs ift von den Seitenftrafsen zu gleicher Erde direct zugänglich; ein kleiner Tunnel in der Höhe diefer Strafsen macht den Wagenverkehr zwifchen den letzteren bis zu den Kellerräumen möglich; aufserdem ift noch für eine Durchfahrt unter dem Eifenbahndamm geforgt [242]).



Klein-Markthalle an der Stuben-Baftei zu Wien [243]).

241) Siehe: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1884. S. 14.

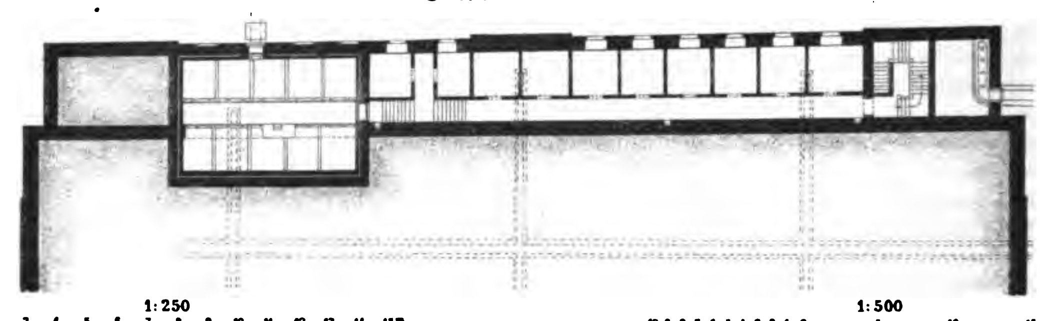
242) Nach: WIST, J. Studien über ausgeführte Wiener Bau-Conftructionen. Wien 1872. S. 37.

356. Markthalle an der Stubenbaftei in Wien.

β) Klein-Markthalle an der Stuben-Baftei in Wien[343]). Im Jahre 1866 ficherte fich die Gemeinde durch einen mit dem Staate abgefchloffenen Vertrag die zur Erlangung von Detail-Markthallen erforderlichen Bauplätze. Den Anfang machte die Erbauung der im Jahre 1871 eröffneten, von *Haufsmann* ausgeführten Detail-Markthalle vor dem ehemaligen Stubenthore (Fig. 473).

Die 67,6 m lange und 19,9 m breite Halle fteht auf dem Terrain des einftigen Stadtgrabens, wodurch fich die Anlage grofser Kellerräume von felbft ergab; letztere liegen in 2 Gefchoffen über einander. Das obere Kellergefchofs enthält 240 gefchloffene Abtheilungen für den Bedarf der Verkäufer, während im unteren Kellergefchofs 12 grofse Eisgruben mit Vorkellern etc. angelegt find. In der Halle felbft geftatten 6 breite Eingänge, für Fuhrwerk und Fufsgänger beftimmt, bequemen Zutritt zu den 218 Verkaufsftänden und den an den Stirnfeiten befindlichen Wage-, Dienft- und Auffichtsräumen. Die Halle ift in Eifen und Glas conftruirt und hat 550000 Mark gekoftet.

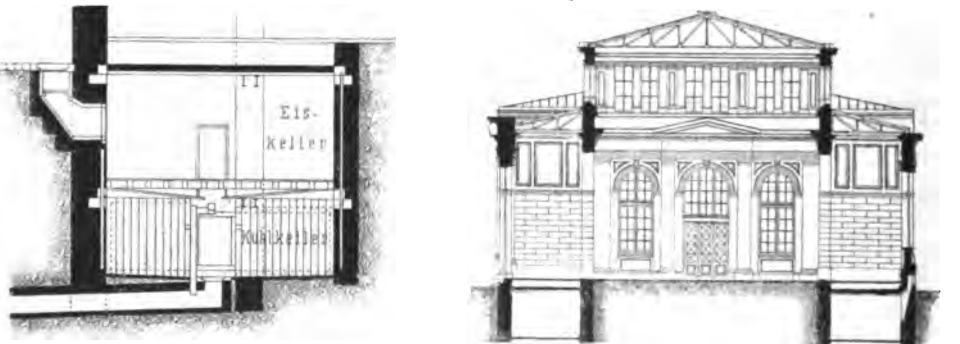
Fig. 474. Kellergefchofs.



1:250 — 1:500

Fig. 475. Erdgefchofs.

Fig. 476. Schnitt durch die Eiskeller. Fig. 477. Querfchnitt durch die Halle.

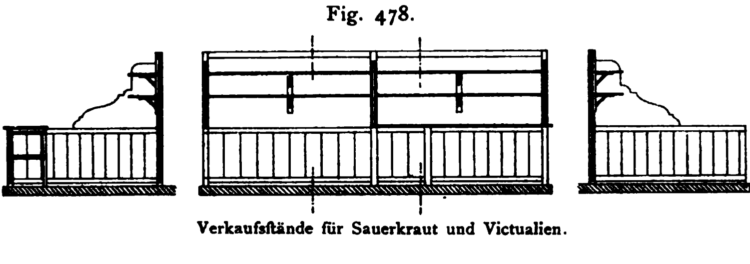


Klein-Markthalle an der Rathhausftrafse zu Wien.

Arch.: *Paul.*

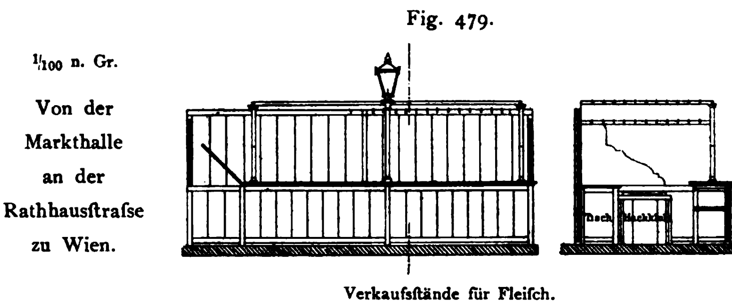
γ) Die Klein-Markthalle an der Rathhausftrafse in Wien (Fig. 474 bis 479) wurde im Jahre 1880 von *Paul* aus gemauerten Wänden und Pfeilern und mit eiferner Dach-Conftruction erbaut. Die Halle befitzt 66,4 m Länge und 29,2 m Tiefe; fie hat drei Schiffe; das mittlere ift erhöht und durch deffen feitliche Fenfter werden Licht und Luft der Halle zugeführt. Der Innenraum enthält 100 einfache Stände von 1,8 m Tiefe und 2,0 m Breite, fo wie 16 Doppelftände. Die Conftruction der Stände ift durch Fig. 478 u. 479 veranfchaulicht. Die Händler miethen fich gewöhnlich auch einen Einfatz im Keller. Kühlräume befinden fich zu beiden Langfeiten der Halle, mit Treppen an den Enden, und beftehen aus 2 Gefchoffen, von denen das obere als Eisbehälter, das untere als Kühlkeller dient (Fig. 476). Diefe Kühlkeller, 5 an jeder Seite, find 12,2 m lang, 7,8 m breit und 3 m hoch, während der Eisraum 3,3 m Höhe befitzt. Der Hallen-Fufsboden ift mit Afphalt belegt. 357. Markthalle an der Rathhaus-Str. in Wien.

Fig. 478.



Verkaufsftände für Sauerkraut und Victualien.

Fig. 479.



Verkaufsftände für Fleifch.

1/100 n. Gr.

Von der Markthalle an der Rathhausftrafse zu Wien.

Deutfchland fteht in Bezug auf den Bau von Markthallen in fo fern noch hinter Oefterreich zurück, als gegenwärtig nicht einmal die Reichshauptftadt folche Anlagen in ausreichendem Mafse aufzuweifen hat. Auch andere gröfsere Städte, wie München, Dresden, Hamburg, Breslau, Hannover etc. entbehren entweder vollftändig geeigneter Markthallen-Einrichtungen oder behelfen fich mit ganz mangelhaften Baulichkeiten. 358. Markthallen in Deutfchland.

α) Die Markthalle in Afchaffenburg (Fig. 480 bis 483 [244]) ift 1871 von *Nemefchek* erbaut worden. Das zweigefchoffige Bauwerk ift an einem Bergabhange aufgeführt, der unter einem Winkel 359. Markthalle in Afchaffenburg.

Fig. 480. Kellergefchofs.

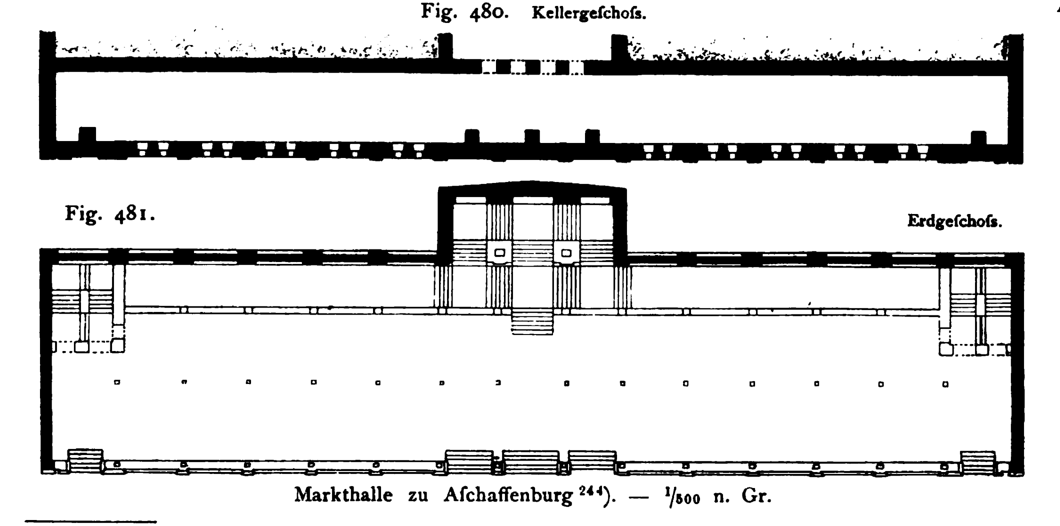


Fig. 481. Erdgefchofs.

Markthalle zu Afchaffenburg [244]). — 1/500 n. Gr.

[243]) Nach: Winkler, E. Technifcher Führer durch Wien. Wien 1873. (2. Aufl. 1874. S. 211.)

Fig. 482. Querfchnitt.

Fig. 483. Façaden-Syftem.

1:250

Markthalle zu Afchaffenburg[244]).
Arch.: *Nemefchek*.

von 30 Grad anfteigt. Daher öffnet fich das zur Abhaltung des Marktes beftimmte Erdgefchofs nur nach einer Langfeite, während die andere zugleich als Stützmauer für die Berglehne dient (Fig. 482). Das obere Gefchofs ift zur Aufnahme von Ausftellungen, Jahrmärkten und Verfammlungen beftimmt. Der ganze Bau ift 72,6 m lang und einfchl. Mauer 15,6 m tief, im Wefentlichen aus Eifen conftruirt, das Erdgefchofs mit Backftein-Gewölben zwifchen eifernen Balken überdeckt und koftete 99714 Mark, alfo bei 1132,56 qm Grundfläche rot. 88 Mark pro 1 qm.

360. **Markthalle in Stuttgart.** β) Die Markthalle in Stuttgart (Fig. 484[245]) ift ein von *Morlock* 1864 errichtetes Bauwerk von 2000 qm Grundfläche. Der Platz ift etwas geneigt, fo dafs ein Theil unterkellert und die Keller mit directen Eingängen im Niveau der unteren Strafse verfehen werden konnten. An diefer Seite führen eine zweiarmige Auffahrt und zwei Treppen nach der Markthalle, deren Fufsboden im Niveau der oberen Strafse liegt.

Ein 8,94 m breites Mittelfchiff trennt zu beiden Seiten 2 Abtheilungen ab, deren jede durch eiferne Säulenftellungen in 24 Quadrate von 5,8 m Seite getheilt ift. Vierzig Bündelfäulen tragen in den Umfaffungswänden und im Mittelfchiffe, 48 einfache Säulen in den Seitenabtheilungen das eiferne, mit Glas gedeckte Dachwerk. Die Conftruction, reich ornamentirt, erhebt fich bis zu 15,7 m Höhe. Die Umfaffungswände find urfprünglich offen gedacht und durch eine Brüftung zwifchen den Säulen von der Strafse gefchieden. Nur die Wetterfeiten, Süd-Oft und Nord-Weft, find durch eingefetzte Glaswände gefchützt; doch bedürfen auch die beiden anderen Seiten gleichen Schutzes, um das Eindringen von Staub und Regen abzuhalten. Eben fo ungenügend ift der Einwirkung der Sonne vorgebeugt.

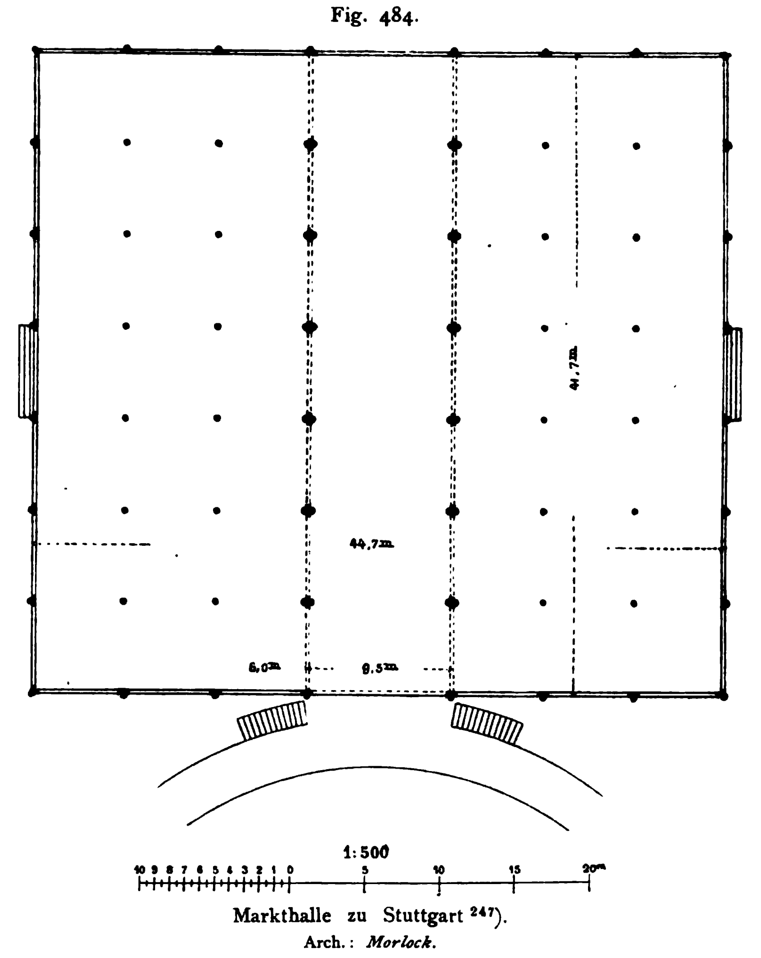
361. **Markthalle in Frankfurt a. M.** γ) Die Markthalle in Frankfurt a. M. (Fig. 485 bis 487[246]) wurde 1878 von *Behnke* erbaut und foll allmählich derart frei gelegt werden, dafs diefelbe ringsum von Strafsen begrenzt wird. Da der Halle äufserften Falles nur eine Grundfläche von 4000 qm gegeben werden konnte, diefe aber an einzelnen Tagen nicht ausgereicht haben würde, fo ift zur Anlage einer Galerie gefchritten. Um die Halle bequem als Grofsmarkt benutzen zu können, find 800 qm des Mittelbaues von Standeintheilungen ganz frei gehalten und durch die Giebel-Portale für Fuhrwerk zugänglich gemacht. Die ganze Halle ift unterkellert, um die Möglichkeit zu gewähren, dafs unverkauft gebliebene Waaren bis zum nächften Markttage aufbewahrt

[244]) Nach: HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1871, S. 152.
[245]) Nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. S. 11.
[246]) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1882, S. 13 u. Bl. 17.

werden können. Die Geſchoſshöhen betragen: für den Keller bis zur Oberkante des Erdgeſchoſs-Fuſsbodens 4,0 m, für das Erdgeſchoſs bis Oberkante des Galerie-Fuſsbodens 5,0 m und für die Galerie bis Oberkante des Hauptgeſimſes 5,9 m; die Breite der Galerie iſt, um Raum für zwei Standreihen und einen Mittelgang zu erhalten, auf 6,0 m bemeſſen.

An jeder Längsfront hat die Markthalle 3 Zugänge und an jeder Giebelfront eine Einfahrt. Die nach der Fahrgaſſe gelegene Einfahrt mit 2 ſeitlichen Rampen kann für Handfuhrwerk, die nach der Hafengaſſe gelegene für Laſtfuhrwerk benutzt werden, zu deſſen Verwägung bei der Ein- und Ausfahrt unmittelbar hinter dem Thore eine Wage von 7500 kg Tragfähigkeit angeordnet iſt.

Fig. 484.



Markthalle zu Stuttgart [247]).
Arch.: *Morlock.*

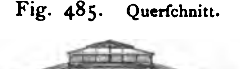
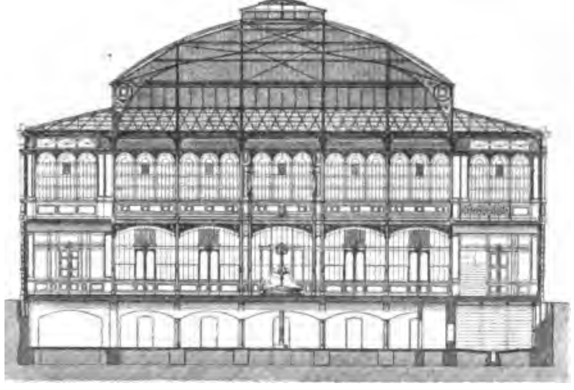
Das ganze Gebäude iſt in Eiſen-Conſtruction hergeſtellt, mit alleinigem Ausſchluſs der 4 Eckbauten. Die Halle iſt im Erdgeſchoſſe zwiſchen den Auſsenkanten der guſseiſernen Säulen 116,8 m lang und 34,0 m breit; die Axenweite der Säulen und Dachbinder beträgt 4,2 m.

Die Erhellung des Innenraumes wird vorzugsweiſe durch ſeitliche Fenſter bewirkt; doch iſt in die Dachfläche des Dachreiters ein Deckenlicht von 3 m Breite eingelegt.

Das Erdgeſchoſs iſt mit der Galerie und dem Keller durch 6 Treppen und 3 Aufzüge verbunden.

Auf den beiden freien Plätzen in der Halle, welche zu Zeiten als Groſsmarkt benutzt wird, ſind zur geordneten Vertheilung der Kleinverkäufer und zur Offenhaltung der nothwendigen Zwiſchengänge in den Fuſsboden farbige Streifen eingelegt, durch welche die Anordnung der Doppelreihen und Gänge auf je 2,0 m Breite markirt werden. Jeder dieſer beiden freien Räume hat einen Flächeninhalt von ca. 400 qm und gewährt, bei der vorgeſehenen Eintheilung und bei Einnahme eines Standraumes von 1,5 qm, für 84 Verkäufer Unterkunft. Die übrigen Räume der Markthalle, ſowohl im Erdgeſchoſſe

Fig. 485. Querſchnitt.

Markthalle zu Frankfurt a. M. [248]). — 1/500 n. Gr.

247) Facſ.-Repr. nach: HENNICKE, J. Mittheilungen über Markthallen etc. Berlin 1881. Bl. XIX.

248) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1881, Bl. 18.

Fig. 486. Kellergeschofs.

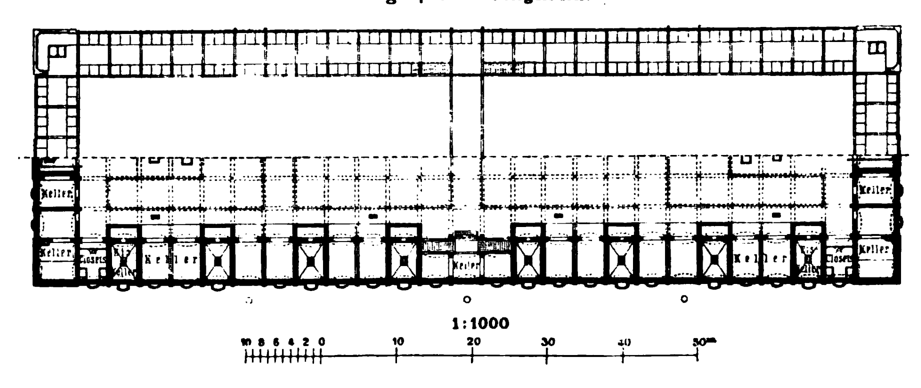
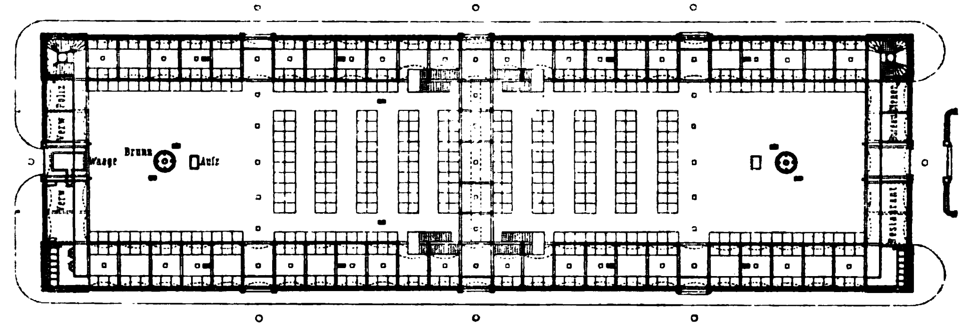


Fig. 487. Erdgeschofs.



Markthalle zu Frankfurt a. M.[246]).

Arch.: *Behnke.*

und im Mittelbau, als an beiden Längsfronten und auf der Galerie, find in fefte Stände getheilt, deren Fufsboden fich 10 cm über den Hallenfufsboden erhebt. Die Gangbreite ift 2,2 m; nur den 3 Hauptquergängen, fo wie dem Verbindungsgange der Galerie ift eine Breite von 4,0 m gegeben. In der Halle find zur Zeit: im Erdgefchoffe 168 freie Verkaufsplätze à 1,5 qm, 156 feft begrenzte Stände à 6,6 bis 7,0 qm, 20 desgl. à 8,5 qm; auf der Galerie 106 feft begrenzte Stände à 6,6 qm, 4 desgl. à 8,5 qm, 2 desgl. à 11,8 qm und 32 freie Verkaufsplätze à 1,5 qm vorhanden.

Im Kellergefchofs find an den Umfaffungswänden 16 Eiskeller von je 17 qm Fläche nebft zugehörigen Vorkellern angeordnet; aufserdem find an den Umfaffungswänden 36 Kellerräume vorhanden, welche, wie die Eiskeller, zunächft den die Markthalle beziehenden Verkäufern zur Benutzung überlaffen werden. Der Mittelraum des Kellers ift gegen die Gänge durch Eifengitter abgegrenzt.

Die Baukoften haben 730 000 Mark oder pro 1 qm bebauter Fläche 181,32 Mark betragen.

362. Markthallen in Berlin.

δ) Die Markthallen in Berlin[249]). Nach jahrelangen Berathungen und Verhandlungen mit der Polizei-Direction ift endlich Seitens der Stadt Berlin der Anfang mit einem planmäfsigen Unterdachbringen der Wochenmärkte gemacht. Eine Markthalle beim Bahnhofe Alexander-Platz ift begonnen, und für folche Anlagen an mehreren anderen Punkten der Stadt, wie in der Nähe des Belle-Alliance-Platzes, in der Gegend der Schützen- und Maurerftrafse, an der Holzmarktftrafse etc. find durch Erwerbung von Grundftücken Vorbereitungen getroffen worden.

363. Markthalle am Bahnhof Alex.-Platz.

Die Markthalle am Bahnhof Alexander-Platz[249]) ift im Bau, theils als Grofs-Markthalle gedacht und hat in Folge deffen den directen Anfchlufs an die Stadtbahn erhalten, theils als Klein-Markthalle und foll als folche die beftehenden offenen Märkte auf dem Alexander-Platz und auf dem Neuen Markte erfetzen. Der Bauplatz bildet ungefähr ein Rechteck von 117,0 m Länge, 99 m Breite und 11 600 qm Grundfläche. Hiervon liegen 9493 qm auf eigenem Terrain der Stadt, während 2107 qm gemiethete Fläche von Bauten der Stadtbahn bedeckt find, darunter 7 Bogenöffnungen des Stadtbahn-Viaductes mit 1725 qm Grundfläche, welche unmittelbar als Markträume für den Grofshandel Verwendung finden follen.

[249]) Nach: Deutfche Bauz. 1883, S. 385.

Der Bau beſteht aus 3 je 20^{m} weiten, $56{,}25^{m}$ langen Hallen, welche durch ſchmale zweigeſchoſſig angelegte Gänge getrennt und in der oberen Partie theilweiſe auch von Galerien umzogen ſind. Die Gröſse der in den Galerien zu gewinnenden Fläche beträgt 4316^{qm}, welche jedoch nur theilweiſe zu Marktſtänden, gröſstentheils zu Lagerräumen für Güter, die mit der Eiſenbahn ankommen, ſo wie zu Comptoirs ausgenutzt werden. Die Hallen werden der klimatiſchen Verhältniſſe wegen mit Mauern umſchloſſen, durch Seitenlicht erhellt und in ihrer ganzen Ausdehnung mit Kellern verſehen, welche gröſstentheils künſtlich zu erleuchten ſind.

Die Räume ſollen folgender Maſsen ausgenutzt werden:

790 Fleiſch- und Fiſch-Verkaufsſtände von $3{,}57$ bis $7{,}14^{qm}$ Grundfläche =	3753^{qm}
Groſs-Lagerräume	819 »
Comptoir-Räume	354 »
Reſtaurations-Räume	103 »
Comptoir- und Lagerräume auf den Galerien	884 »
Frei-Verkaufsſtände und Groſs-Verkaufsräume	1711 »
zuſammen	7624^{qm};

dazu treten noch 4609^{qm} Kellerräume.

Den Anſchluſs an die Stadtbahn wird eine auf beſonderem Viaducte zu führende Gleisgruppe, die mit dem dem Fernverkehr dienenden Gleispaare der Stadtbahn in Zuſammenhang gebracht iſt, vermitteln. Der Gleis- und Betriebsplan des Anſchluſſes iſt ſo concipirt, daſs derſelbe, in der zunächſt beabſichtigten Weiſe durchgeführt, einem Zufuhr-Quantum pro Jahr von mindeſtens 51 Mill. Kilogr. genügen kann; auf dieſes Quantum iſt man durch ſchätzungsweiſe Ermittelungen des bisherigen Umfanges des Marktverkehres gekommen. Der Zufuhr-Verkehr der Eiſenbahn iſt im Allgemeinen als Wagenladungs-Verkehr gedacht; doch iſt in dem mit der Eiſenbahn-Verwaltung abgeſchloſſenen Betriebsvertrage auch ein Stückgüter-Verkehr vorgeſehen worden. Es ſoll der Bahnverkehr in der Weiſe geregelt werden, daſs die mit Marktgütern beladenen Wagen an den beiden Endpunkten der Stadtbahn (Schleſiſcher Bahnhof und Weſtbahnhof bei Halenſee) während des Tages angeſammelt und in den Stunden von 12½ bis 4½ Uhr Nachts der Markthalle zugeführt werden, wo zur Annahme von 120 Achſen 2 Perrons, die für 68 und bezw. 52 Achſen den Aufſtellungsraum gewähren, vorhanden ſind. Die Hineinſchaffung der Güter in die Markthalle ſoll mit Fahrſtühlen geſchehen, welche auf den Perrons angeordnet ſind.

Die Baukoſten der Anlage ſind im Ganzen mit 2 149 000 Mark vorgeſehen, darunter die des Eiſenbahn-Viaductes ſammt Gleiſen und Perrons mit 210 000 Mark, und für die Einrichtung von 7 Stadtbahn-Bogen zu Lager- etc. Räumen mit 85 000 Mark.

---

5. Kapitel.

Märkte für Getreide.

Von Dr. Eduard Schmitt.

Zu den Lebensmitteln im weiteren Sinne zählt auch das Getreide. Deſshalb ſchlieſsen ſich auch an die vorbeſprochenen Markthallen diejenigen für Getreide, welche wohl auch kurzweg **Getreidehallen** genannt werden, an. 364. Märkte für Getreide.

Wo das Getreide nicht nach Muſter und auf Beſtellung ge- und verkauft wird, wo vielmehr der Verkäufer ſeine Waare *in natura* auf den Markt bringt, geſchieht dies vielfach unter freiem Himmel auf einem hierzu geeigneten öffentlichen Platze der Stadt. Die mit Getreide beladenen Wagen werden in Reihen aufgeſtellt, und zwar derart und in ſolchem Abſtande von einander, daſs die Käufer bequem an dieſelben herantreten, Proben entnehmen etc. können.

Allein die gleichen Miſsſtände, die aus dem Verkaufe anderer Marktartikel im Freien entſtehen, machen ſich auch bei ſolchem Getreidehandel geltend. Deſshalb ſind auch für dieſen Zweck bedeckte Hallen erforderlich, und ſie ſind namentlich dann unentbehrlich, wenn das Getreide nach Gewicht verkauft werden ſoll. In

Deutſchland ſind bislang nur wenige ſolcher Markthallen errichtet worden, was wohl zum Theile damit zuſammenhängt, daſs die Art des bei uns üblichen Getreidehandels ſolche Hallen weniger bedingt. In Frankreich dagegen ſind Getreidehallen ziemlich häufig zu finden, namentlich in den viel Getreide producirenden Gegenden dieſes Landes; in ſolchen Diſtricten beſitzen ſelbſt kleinere Ortſchaften ihre *halle aux blés*.

Mit derartigen Markthallen ſind die bereits in Art. 148 (S. 121) erwähnten ſtädtiſchen Getreidehallen auf das Innigſte verwandt. Sie unterſcheiden ſich von erſteren nur dadurch, daſs neben der eigentlichen Markt- oder Verkaufshalle noch Speicherräume vorhanden ſind, in denen die nicht verkaufte Frucht bis zum nächſten Markttage aufbewahrt oder magazinirt wird.

365. Getreidehallen.

Die Getreidehallen ſind entweder bloſs überdachte, ſeitlich offene Bauwerke, oder ſie ſind allſeitig geſchloſſen; im letzteren Falle wird ein beſſerer Schutz gegen Wind und Wetter erzielt. In der Regel wird die Halle ſo angelegt, daſs die Getreidewagen direct in dieſelbe einfahren, bezw. ausfahren; doch ſind auch Beiſpiele zu finden, bei denen die Wagen nur an die Halle anfahren und mit Hilfe von erhöht angeordneten Lade-Perrons ent-, bezw. beladen werden. Wird das Getreide in Eiſenbahnwagen an-, bezw. abgefahren, ſo muſs man für eine directe Schienenverbindung der Halle mit dem Bahnhofe Sorge tragen.

Möglichſt günſtige und gleichmäſsige Beleuchtung iſt ein Hauptererforderniſs einer Getreidehalle. Die Käufer wollen die den Säcken entnommenen Getreideproben innerhalb der Halle beſehen, und es iſt miſslich, wenn ſie zu dieſem Zwecke erſt aus der Halle hinaustreten müſſen.

Bisweilen dienen ſtädtiſche Getreidehallen nicht nur ihrer eigentlichen Beſtimmung, ſondern auch anderen öffentlichen Zwecken, z. B. als Feſthalle, Ausſtellungsraum etc.

So diente u. a. die 1836–38 erbaute und 1876 abgebrannte Fruchthalle in Mainz in der letzten Zeit ihres Beſtehens, nachdem die frühere Bedeutung des Fruchtmarktes, welcher in dieſer Halle allwochentlich abgehalten wurde, verloren gegangen war, ihrer Groſsräumigkeit und Lage wegen zur Abhaltung von Volksverſammlungen, Ausſtellungen, Muſikaufführungen etc.

366. Sonſtige Räume etc.

Wie in Art. 364 bereits erwähnt wurde, wird auſser der eigentlichen Markthalle bisweilen noch ein Raum zur Einſtellung und Aufbewahrung des an den Markttagen nicht verkauften Getreides verlangt. Der hierzu dienende Speicherraum wird bald in gleicher Höhe mit der Verkaufshalle, bald darüber, bald darunter angeordnet.

Weiters ſind noch Bureau-Räume für die Wahrung des Hallendienſtes, meiſt auch noch eine oder die andere Dienſtwohnung erforderlich.

Wo das Getreide nach Gewicht verkauft wird, muſs für die geeigneten Wägevorrichtungen Sorge getragen werden. Geſchieht die Wägung ſackweiſe, ſo genügt das Aufſtellen von Decimal- oder kleineren Centeſimalwagen; für das Abwägen ganzer Wagenladungen werden indeſs gröſsere Centeſimal- (Brücken-) Wagen erforderlich, deren Plattform mit dem Hallenfuſsboden in gleicher Höhe liegen ſoll, damit die Getreidewagen unmittelbar auf dieſelbe fahren können.

367. Getreidehallen in Frankreich.

Da die Getreidehallen in Frankreich viel häufiger zu finden ſind, als in Deutſchland, dürfte es gerechtfertigt erſcheinen, die Vorführung der Beiſpiele mit einigen franzöſiſchen Anlagen zu beginnen. In erſter Reihe ſollen hierbei ſolche

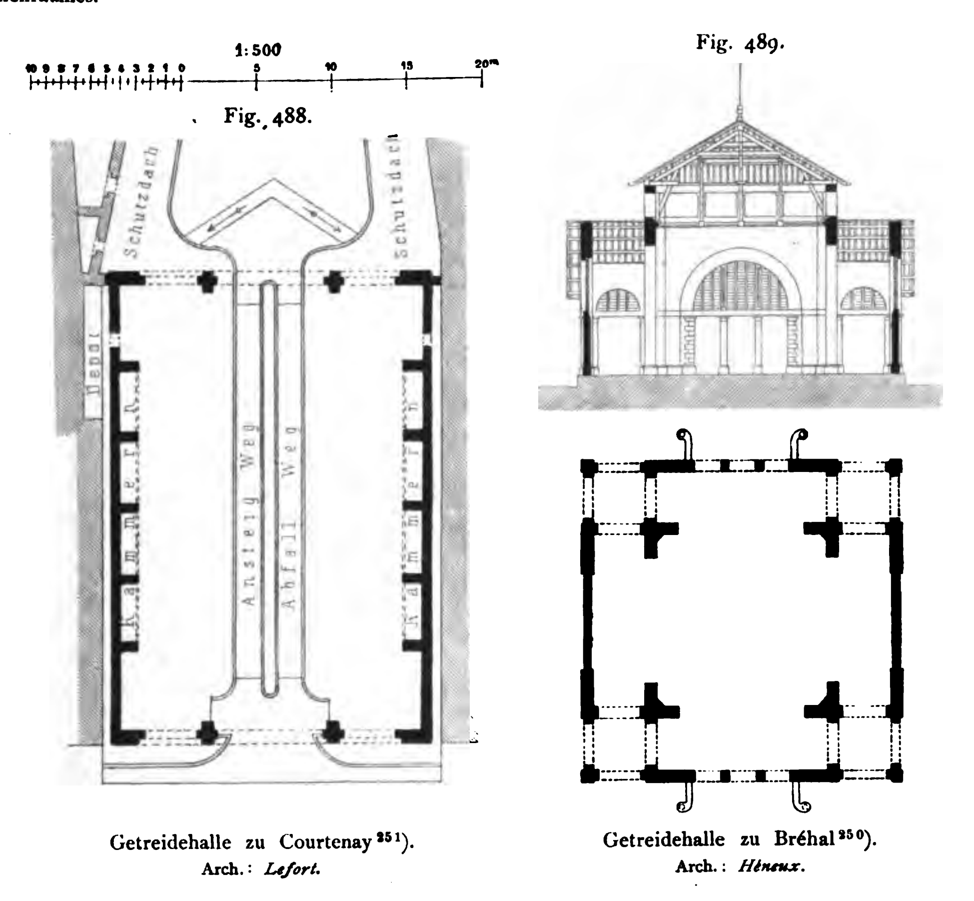
Bauwerke Berückſichtigung finden, die nur dem Kauf und Verkauf von Getreide gewidmet ſind, bei denen alſo Speicherräume nicht vorkommen.

Eine der einfachſten Getreidehallen dieſer Art iſt diejenige von Bréhal, von *Héneux* entworfen und in Fig. 489 [250]) dargeſtellt. 368. Getreidehalle zu Bréhal.

Dieſe Halle hat eine quadratiſche Grundriſsgeſtalt von ca. 21 m Seitenlänge; an den 4 Ecken ſind kleinere, gleichfalls quadratiſche Räume abgegrenzt, welche an beiden Auſsenfronten Thore für das Be- und Entladen der Getreidefuhrwerke beſitzen. Der Fuſsboden der Halle iſt ca. 75 cm höher, als das umgebende Terrain gelegen, wodurch das Ver- und Ausladen weſentlich erleichtert wird.

An zwei gegenüber liegenden Fronten des Hallenbaues befindet ſich je ein dreitheiliges Thor mit vorgelegter Rampe für den Ein- und Austritt der Käufer und Verkäufer; die beiden anderen Auſsenmauern haben keine Thore, ſondern ſind mit hohen Seitenlichtöffnungen verſehen. Solche befinden ſich auch über ſämmtlichen Thoren, und alle ſind durch Jalouſien verſchlieſsbar.

Wie der Querſchnitt der Halle zeigt, iſt der mittlere (central gelegene) Theil der Halle, gleichfalls quadratiſch geſtaltet mit ca. 13 m Seitenlänge, höher geführt, als die an den Fronten gelegenen Partien; die Wände des hierdurch entſtehenden Aufbaues ſind ganz durchbrochen und dienen ſo zur Lüftung des Hallenraumes.



Getreidehalle zu Courtenay [251]).
Arch.: *Lefort.*

Getreidehalle zu Bréhal [250]).
Arch.: *Héneux.*

Die Getreidehalle zu Courtenay (einer Stadt von 3000 Einwohnern) dient dem Handel des in dortiger Gegend in groſsen Mengen producirten Getreides. 369. Getreidehalle zu Courtenay.

Die 30 m lange und 20,5 m breite Halle (Fig. 488 [251]) iſt von *Lefort* entworfen, ſtöſst an den beiden Langſeiten an benachbarte Gebäude und iſt an den Stirnſeiten durch zwei Wege, einen anſteigenden und einen abfallenden, für Wagen und Menſchen zugänglich; längs der beiden Wege ſind Perrons angeordnet,

250) Nach: WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris. 9e année, f. 5.*

251) Nach: *Gaz. des arch. et du bât.* 1864, S. 217.



auf denen die Getreidefäcke gelagert werden. Vor der einen Stirnfeite find Schutzdächer angebracht, unter denen Hülfenfrüchte zum Verkaufe ausgeftellt werden.

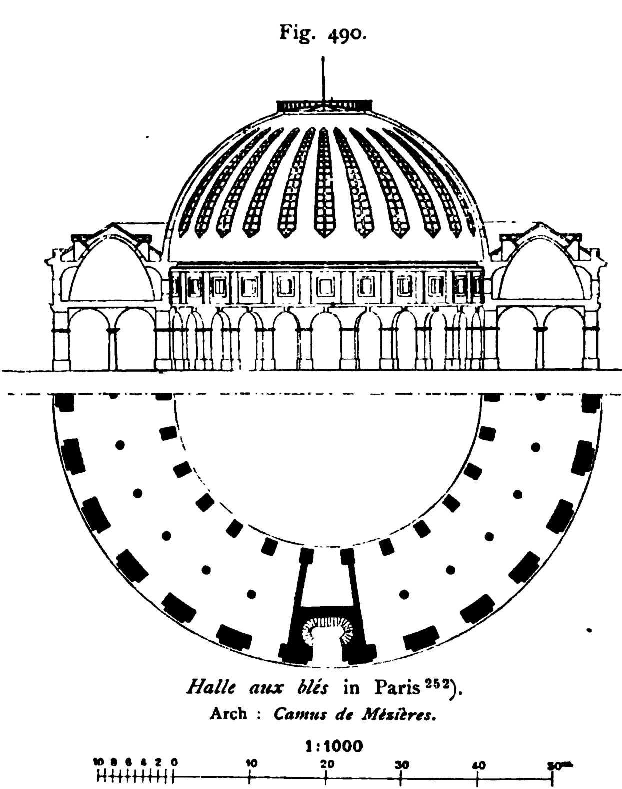
Das Terrain ift ftark geneigt; defshalb erhielt die Halle ein Längsgefälle von $^1/_{60}$. Längs der Schutzdächer ift das Gefälle noch ftärker; das dafelbft fich anfammelnde Meteorwaffer wird am Halleneingang mittels zweier Canäle (im Plan durch Pfeile gekennzeichnet) abgeführt.

Die Halle ift durch einen in Holz und Eifen conftruirten *Polonceau*-Dachftuhl überdeckt. Die dem Firft zunächft gelegenen Theile der Bedachung find verglast, die übrigen mit Zinkblech eingedeckt. Da die Längsmauern der Halle nur 40 cm dick find, wurden, jedem Dachbinder entfprechend, nach innen ftark vorfpringende Verftärkungspfeiler errichtet; letztere dienen auch dazu, verfchliefsbare Gelaffe oder Kammern zu bilden, in denen die nicht verkauften Getreidefäcke bis zum nächften Markttage aufbewahrt werden.

370. *Halle aux blés* zu Paris.

Schon in dem eben befchriebenen Bauwerke ift Vorkehrung getroffen, um nicht verkauftes Getreide aufbewahren zu können; in noch höherem Mafse ift diefe Möglichkeit vorhanden, wenn befondere Magazins-Räume für diefe Zwecke angeordnet werden.

Fig. 490.



Halle aux blés in Paris [252].
Arch: *Camus de Mézières*.

Eines der älteften Bauwerke diefer Art dürfte die in den Jahren 1763–67 von *Camus de Mézières* erbaute *halle aux blés* in Paris (Fig. 490 [252]) fein, die allerdings gegenwärtig dem urfprünglichen Zwecke nicht mehr dient, fondern jetzt als Getreidebörfe verwendet wird [253]).

Diefelbe befteht aus einem kreisrunden Hofraum von 40 m Durchmeffer, der von einer ringförmigen, gewölbten Galerie umgeben ift. Ueber diefer Galerie find ausgedehnte, gleichfalls überwölbte Räume zur Magazinirung des Getreides angeordnet; diefelben erhalten Licht und Luft durch Fenfter, die über den Arcaden des Erdgefchoffes angebracht find. Die Getreidehalle erwies fich in diefer Geftalt nicht als zweckmäfsig, wefshalb man den Hofraum mit einem hölzernen Kuppeldach (mit *Phil. de l'Orme*'fchen Bohlenbogen) überdeckte. Als diefe Dach-Conftruction durch eine Feuersbrunft zerftört worden war, wurde fie durch ein eifernes Kuppeldach erfetzt.

371. Getreidehalle zu Rennes.

Eine kleinere franzöfifche Getreidehalle ift die zu Rennes, durch Fig. 491 bis 493 [254]) veranfchaulicht.

Auch hier ift eine central angeordnete Halle vorhanden, um welche fich die 4 (durch die Eingänge getrennten) Galerien, welche für den Verkauf des Getreides beftimmt find, gruppiren. Ueber der Halle befindet fich in einem Obergefchofs der Speicherraum für das Getreide. Die Koften diefes Bauwerkes haben 68 000 Francs (= 54 400 Mark) betragen.

372. Getreidehallen in Deutfchland.

In Deutfchland haben Augsburg und München bemerkenswerthe, aus neuerer Zeit ftammende Getreidehallen aufzuweifen.

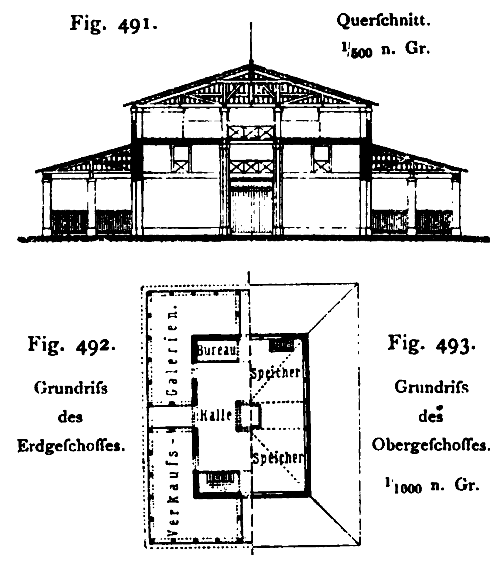
---

252) Nach: DURAND, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices de tout genre, anciens et modernes, etc.* Paris 1809. Pl. 14.

253) Die Lage diefer Halle zu den Central-Markthallen in Paris ift auf der Tafel bei S. 359 (links) angegeben.

α) In Augsburg wurde von Alters her die Schranne auf einem freien Platze abgehalten. Im Jahre 1871 wurde nach den Plänen *Leybold's* mit dem Bau einer mit Shed-Dächern gedeckten Verkaufshalle (Fig. 494 bis 496[255]) begonnen, welche eine Grundfläche von 5110 qm und eine Höhe (bis zu den Unterzügen) von 5,5 m erhalten hat. Als Bauplatz wurde ein der Stadt gehöriges Areal zwifchen der Halderftrafse und dem katholifchen Gottesacker gewählt, welches den Vortheil bot, dafs fehr leicht eine Schienenverbindung mit dem Bahnhofe hergeftellt werden konnte.

Die Halle ift allfeitig gefchloffen; ihre beiden Langfeiten find durch Mauerpfeiler, über welche Gewölbebogen gefetzt find, gebildet; die fo entftandenen Thoröffnungen find durch Schiebethore verfchliefsbar. Auf den Mauerpfeilern und auf gufseifernen Säulen ruht die hölzerne Dach-Conftruction; an der Unterfeite der Sparren ift eine geputzte Holzdecke, an der Aufsenfeite die Dachverfchalung und die Zinkblechdeckung angebracht; die nach Often gewendeten Lichtflächen der Shed-Dächer find in Eifenfproffen gelegt.

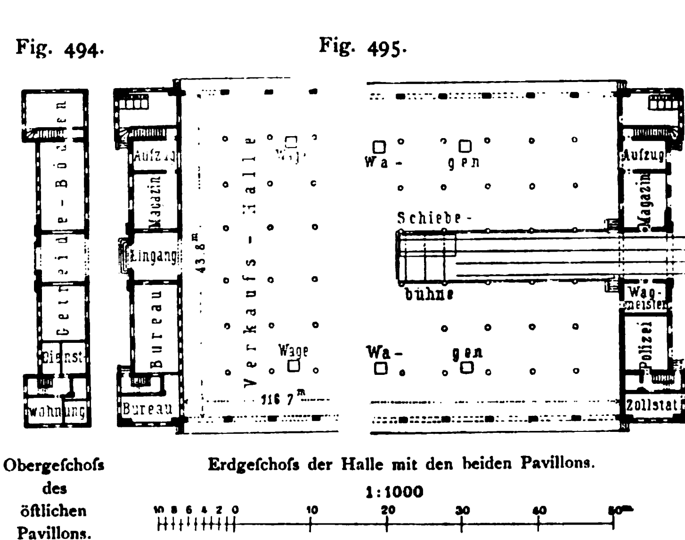


Getreidehalle zu Rennes[254]).

Decken- und Wandflächen der Halle find geweifst, alle Holztheile, Thore und Eifenfäulen mit weifser Oelfarbe geftrichen, um eine möglichft gute Beleuchtung der Halle zu erzielen. Der Fufsbodenbelag befteht aus Grofsheffeloher Thonfliefen.

An den beiden Langfeiten der Halle, den Schiebethoren entlang, find Ladeperrons von 1,5 m Breite und ca. 75 cm Höhe angeordnet, wodurch ein rafches Ab- und Aufladen möglich wird. Die Anfahrt längs der Rampen ift durch ein Vordach von 3,8 m Ausladung überdeckt; letzteres ift leicht in Eifen conftruirt, mit verzinktem Eifenblech eingedeckt und an den Mauerpfeilern aufgehängt.

In den den Ladeperrons zunächft gelegenen Säulenreihen find 16 Decimalwagen angeordnet; fie find in den Boden verfenkt, fo dafs ihre Plattform mit dem Hallenpflafter in gleicher Höhe gelegen ift, und von folcher Gröfse, dafs jeder Getreidefack einzeln gewogen werden mufs.



Schrannenhalle in Augsburg[255]).
Arch.: *Leybold.*

Fig. 496.

Längenfchnitt.

Am weftlichen Ende der Halle führt auf ca. 30 m Länge ein Doppelgleis in diefelbe; es ift, um das Ausladen zu erleichtern, 1,8 m unter dem Hallenpflafter gelegen. Am Ende der Gleife, in der Halle, ift eine Schiebbühne angeordnet, um die leeren Eifenbahnwagen aus der Halle fahren zu

254) Nach: Gourlier, Biet, Grillon et Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conftruits en France etc. 1er vol.* Paris 1825—36. Pl. 81.

255) Nach: Zeitfchr. f. Baukde. 1875, S. 6 u. Bl. II.



können. An den Mauerpfeilern und Säulen find 84 Gasarme angebracht; für die Schrannenhalle hätte wohl eine geringere Zahl von Flammen genügt; allein man hatte im Auge, dafs die Halle auch für andere Zwecke, bei Feftlichkeiten etc., Verwendung finden follte.

An die Verkaufshalle fchliefsen fich an beiden Enden Pavillons an. Im öftlichen, gegen die Stadt gekehrten Pavillon (Fig. 495) befinden fich neben dem mittleren Haupteingange ein grofses Bureau für die Schrannen-Commiffion und daneben ein kleineres Bureau für den Schrannen-Commiffär; auf der anderen Seite des Einganges find ein Magazin für Geräthe, ein Aufziehraum für die Getreideböden des Obergefchoffes und öffentliche Aborte vorhanden. Das Obergefchofs (Fig. 494) enthält die Wohnung des Schrannenmeifters und die fchon erwähnten Getreidefchüttböden; auch das Dachgefchofs (Fig. 496) ift zum Auffchütten des Getreides eingerichtet. Der am entgegengefetzten Ende der Verkaufshalle fymmetrifch angeordnete, dem Bahnhof zugekehrte Pavillon enthält aufser der Einfahrt für die Eifenbahnwagen die nöthigen Räumlichkeiten für eine Polizei- und Zollftation, ein Local für den Wagmeifter, ein Magazin, einen Aufziehraum und Aborte; im Ober- und im Dachgefchofs befinden fich Getreideböden, in erfterem auch die Wohnung des Polizei-Rottmeifters.

Fig. 497. Querschnitt.

Das ganze Bauwerk hat 160000 Gulden (= 274 286 Mark) oder 54 Mark pro 1 qm Bodenfläche der eigentlichen Halle gekoftet.

β) München war von jeher ein Hauptverkehrsplatz für Getreide; insbefondere find es die getreidereichen Gegenden Nieder-Bayerns, welche ihre Producte dort umfetzen. Alle diefe bedeutenden Zufuhren, welche mehr als 100 000 cbm jährlich betrugen, mufften auf dem Marienplatz im Freien gelagert werden, bis im Jahre 1851 für diefen Zweck die Maximilians-Getreidehalle (Fig. 497 bis 499[257]) errichtet wurde. Diefelbe, von *Muffat* entworfen und erbaut, follte entfprechende Räumlichkeiten für den öffentlichen Verkauf des Getreides und hinreichenden Platz für Aufbewahrung und Einftellung des an den Markttagen ftehen bleibenden bieten. Für den letztgedachten Zweck dient das Erdgefchofs im Mittelbau der langgeftreckten, oblongen Anlage. An den Mittelbau fchliefsen fich beiderfeits offene Hallen für den Getreideverkauf an; den Abfchlufs des Bauwerkes an den Enden bilden 2 Pavillon-Bauten.

Das ganze Bauwerk hat eine Gefammtlänge von rund 431 m. Der Mittelbau bedeckt eine Grundfläche von 1676 qm; das Getreide-Magazin des Erdgefchoffes zerfällt in 12 Gewölbefelder, welche auf 10 fteinernen Säulen ruhen; die Höhe des

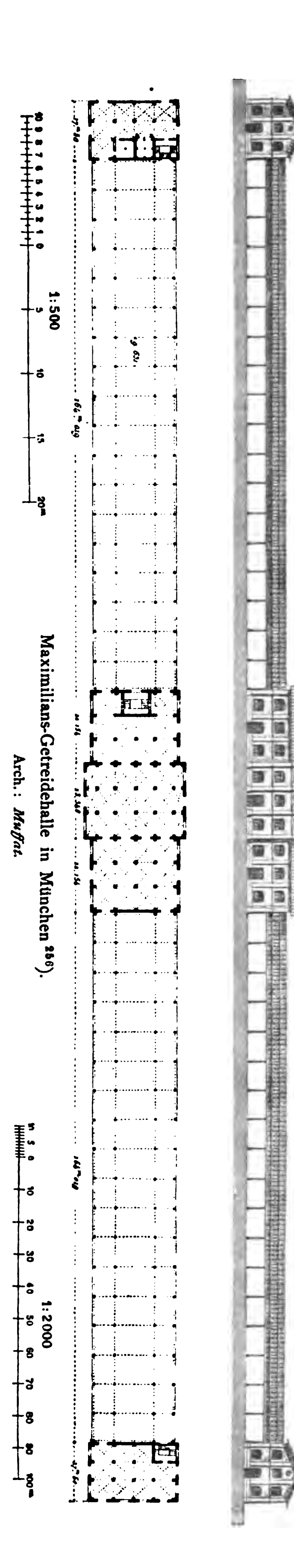


Fig. 498 u. 499. Längenanficht und Grundrifs.

Maximilians-Getreidehalle in München[256].

Arch.: *Muffat.*

[256]) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1856, Pl. 26 u. 27.

[257]) Nach: Allg. Bauz. 1856, S. 7 u. Bl. 4, 5.

Magazins beträgt (bis zum Gewölbefcheitel) 6,18 m. Im I. Obergefchofs des Mittelbaues ift der Hopfenmarkt, im II. Obergefchofs der Wollmarkt untergebracht.

Die beiden Verkaufs- oder Getreidehallen überdecken einen Raum von 8243 qm und find ganz in Eifen conftruirt; erft in neuerer Zeit, feitdem der Verkauf des Getreides nach dem Gewicht ftattfindet, wurden die Hallen mit Glaswänden abgefchloffen. Jede der zwei Hallen ruht auf 4 Reihen von je 18 Stück eifernen Säulen; das Mittelfchiff ift höher geführt, als die beiden Seitenfchiffe; die überhöhten Seitenwände des erfteren find verglast; die Dachdeckung befteht aus Eifenblech. Der Boden der Hallen ift gepflaftert; aufsen find diefelben mit Granitftufen eingefafft, um das Querdurchfahren zu verhindern; für das Durchfahren ift in jeder Halle eine befondere Durchfahrt offen gelaffen. Die Getreidewagen find bis zur Oberfläche des Fufsbodens eingefenkt.

Der nördliche End-Pavillon enthält, bei einem überbauten Flächenraum von 403 qm, im Erdgefchofs die Schmalzwage und im Obergefchofs einen grofsen Saal für Verfammlungen oder fonftige öffentliche Zwecke. Der füdliche End-Pavillon hat diefelbe Gröfse und nimmt im Erdgefchofs die Fäfferaiche auf, während die Räume des Obergefchoffes für Schulzwecke in Benutzung genommen wurden.

Noch ift eines kleinen Nebengebäudes zu gedenken, welches an Markttagen die Commiffion, fo wie das zur Controle und Gefällserhebung nöthige Perfonal aufzunehmen hat und eine kleine Wohnung für den ftändig anwefenden Auffeher enthält; daffelbe fteht dem Mittelbau gegenüber an der vorfpringenden Ecke der alten Stadtmauer.

Die Gefammtkoften der Hallenanlage haben über 1 1/2 Mill. Mark betragen, wovon allerdings nur 1 118 370 Mark für den eigentlichen Hallenbau erforderlich waren, während die übrigen Koften durch Strafsenregulirung, Correction und Ueberwölbung der Canäle, Ankauf und Abbruch von Gebäuden etc. beanfprucht worden find.

---

6. Kapitel.

Märkte für Pferde und Hornvieh.

Von Georg Osthoff.

373. Märkte für Vieh etc.

Aufser den Lebensmitteln im engeren Sinne und dem Getreide giebt es noch einige Marktartikel, welche häufig auf Wochenmärkten gehandelt werden, wie Stroh, Heu, Holz, Torf etc. Wurde fchon betreff des Getreides im vorhergehenden Kapitel gefagt, dafs daffelbe häufig im Freien zum Verkaufe ausgeboten wird, fo findet man für die eben genannten Marktgegenftände noch viel feltener irgend welche bauliche Einrichtungen. Diefelben find dem Verderben viel weniger, als die Lebensmittel, ausgefetzt und werden in der Regel auf Landfuhrwerken ladungsweife verkauft. In Folge deffen haben die meiften Städte für diefe Artikel offene Plätze, auf denen die Wagen fyftematifch reihenweife zufammengefahren werden und welche den Markthallen nahe gelegen find. Solche offenen Plätze müffen felbftredend gepflaftert und gut entwäffert fein.

Eine befondere Art bilden die Märkte für das Vieh, wobei, wie fchon in Art. 268 (S. 280) gefagt wurde, hier nur folche Viehmärkte gemeint find, auf denen das Vieh den Befitzer wechfelt, nicht aber folche, welche, in engfter Verbindung mit den Schlachthöfen ftehend, das Vieh direct den Approvifionirungs-Zwecken zuführen. Diefe Viehmärkte unterfcheiden fich in der Regel in Schweinemärkte, Schafmärkte, Rindviehmärkte und Pferdemärkte. Befondere Einrichtungen find jedoch in der Regel nur für Rindvieh und für Pferde getroffen, während faft überall Schweine und Schafe in fchnell zufammenfetzbare, hölzerne Hürden eingetrieben werden.

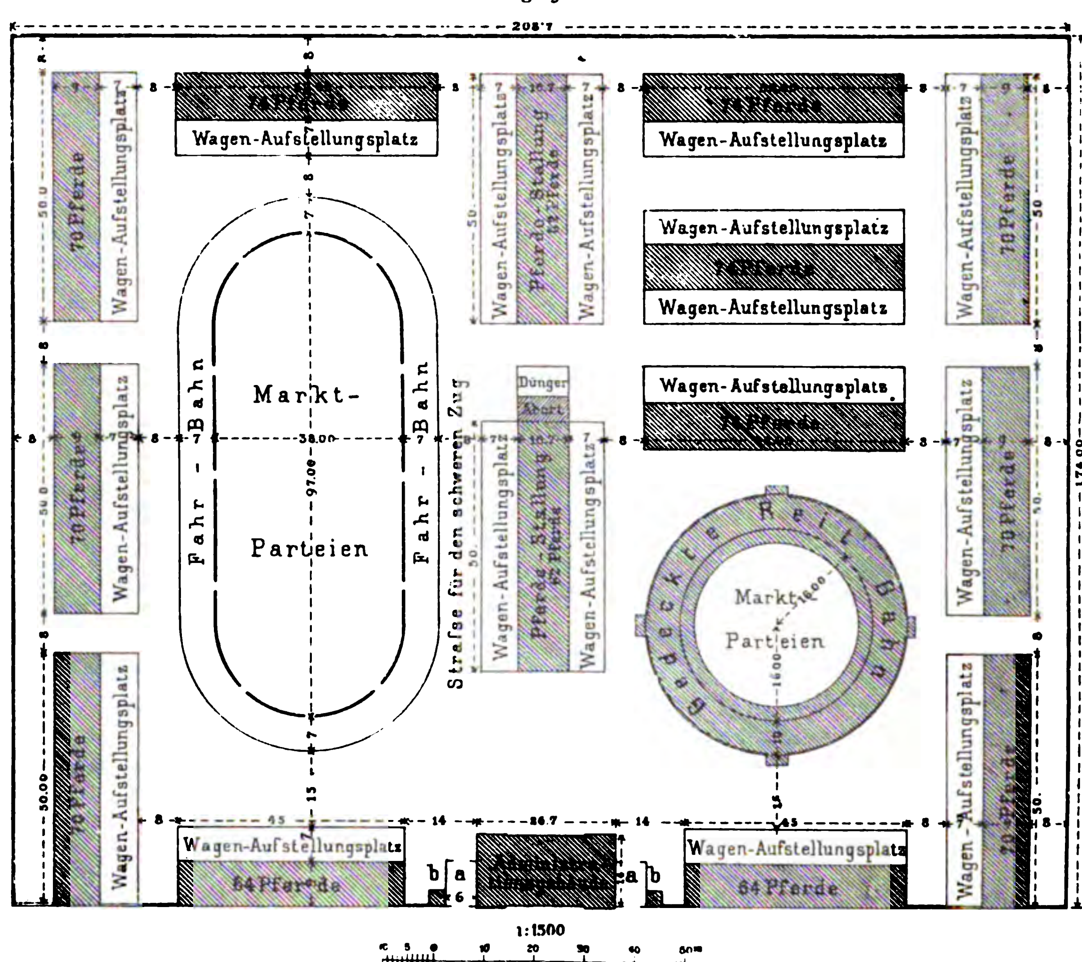


a) Pferdemärkte.

374. Anlage und Einrichtung. Pferdemärkte werden faſt überall auf einem freien, bekiesten Platze abgehalten, welcher entweder mit proviſoriſchen oder definitiven Barrièren beſetzt iſt. In manchen Fällen ſind beſſer eingefriedigte, wohl auch überdeckte Aufſtellungsplätze für die Pferde vorhanden; bisweilen fehlt es auch nicht an Stallungen für dieſelben.

Fig. 500 giebt die allgemeine Anordnung eines Pferdemarktes nach den Principien, welche für eine derartige in Wien herzuſtellende Anlage aufgeſtellt worden ſind [258]).

Fig. 500.



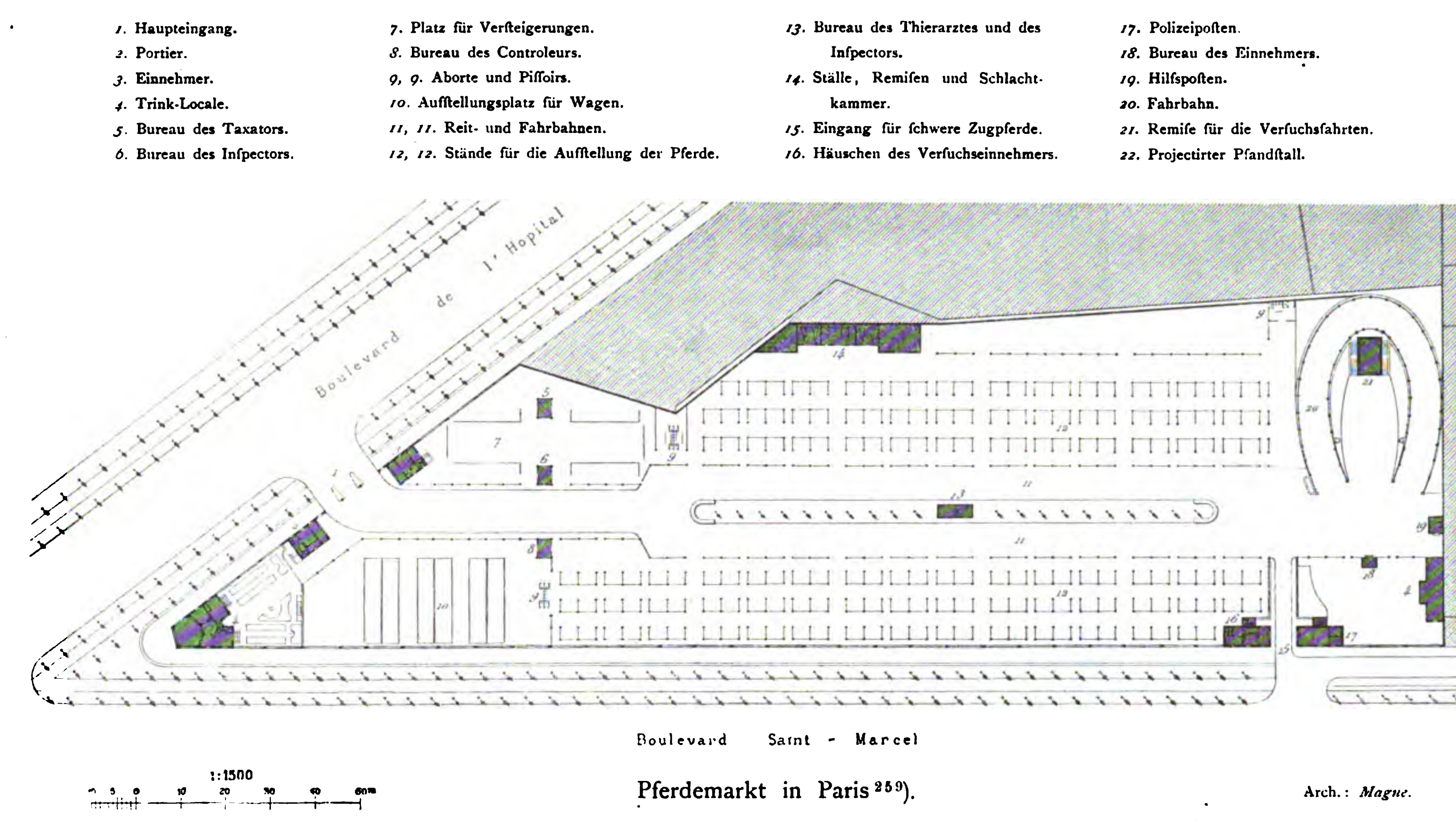
Project-Skizze für einen Pferdemarkt in Wien [258]).

Der Markt theilt ſich dem Zwecke nach in zwei Hälften, nämlich einerſeits für den Verkauf von Reitpferden und andererſeits für den von Wagenpferden. Beide Märkte haben eine Rundbahn erhalten, eine für das Probereiten und die andere für das Probefahren. Der von der Bahn umſchloſſene Kreis bildet den Raum für Käufer, Verkäufer und Zuſchauer. Die ganze Anlage verlangt eine Grundfläche von 208,7 m Länge und 174,0 m Breite. Für die Reitabtheilung hat der kreisrunde Platz einen Durchmeſſer von 32 m. Die Bahnbreiten betragen 7 m. Die Reitbahn iſt mit einem gegen den Zuſchauerplatz weit vorſpringenden Dache zu überdecken, damit die Zuſchauer bei Regenwetter unter dem Vordache Schutz finden können.

[258]) Wir verdanken dieſes Project der Güte des Herrn Bauraths *Paul* in Wien.

Fig. 501.

1. Haupteingang.
2. Portier.
3. Einnehmer.
4. Trink-Locale.
5. Bureau des Taxators.
6. Bureau des Infpectors.
7. Platz für Verfteigerungen.
8. Bureau des Controleurs.
9, 9. Aborte und Piffoirs.
10. Aufftellungsplatz für Wagen.
11, 11. Reit- und Fahrbahnen.
12, 12. Stände für die Aufftellung der Pferde.
13. Bureau des Thierarztes und des Infpectors.
14. Ställe, Remifen und Schlachtkammer.
15. Eingang für fchwere Zugpferde.
16. Häuschen des Verfuchseinnehmers.
17. Polizeipoften.
18. Bureau des Einnehmers.
19. Hilfspoften.
20. Fahrbahn.
21. Remife für die Verfuchsfahrten.
22. Projectirter Pfandftall.



Pferdemarkt in Paris[259]).

Arch.: *Magne.*

Die Pferdeftände ordnen fich im Vierecke rings um die genannten Rundbahnen an und dienen entweder nur für die Marktftunden als Verkaufsftände oder auch für längere Einftallung. Letztere find in der Abbildung als Pferdeftallung bezeichnet. Für erftere genügt die Standbreite von 1,4 m und die Standlänge von 2,5 m pro Pferd; letztere müffen aber bequemer (mit Stand-Dimenfionen von 1,6 m Breite und 3,8 m Länge) eingerichtet werden. Auch haben die Stallungen Futterböden zu erhalten. Zwifchen den Stallungen und der Fahr-Rundbahn ift der Platz zu pflaftern, um denfelben für Probefahrten mit fchweren Zügen benutzen zu können.

Das Verwaltungsgebäude hat die Räume für den Aufenthalt der Thierärzte, für die Schreibhilfe, für die Parteien und Pferdewärter und endlich eine Wohnung für den Marktauffeher zu enthalten. Zu beiden Seiten diefes Gebäudes find die reichlich mit Fenftern zu verfehenden Durchgangsräume der Pferde (*a* in der Zeichnung), welche von Thierärzten unterfucht werden, anzuordnen. Diefe Thierärzte verweilen während der Ankunft der Pferde in den Nebenräumen *b*.

375. Pferdemarkt in Paris.

Als Beifpiel einer ausgeführten Pferdemarkt-Anlage geben wir[259]) in Fig. 501 den Grundrifs der bezüglichen Einrichtungen am *boulevard de l'hôpital* in Paris.

Diefer (1875—78 von *Magne* erbaute) Pferdemarkt bedeckt eine Grundfläche von ca. 20 000 qm und ift hauptfächlich nur zum Verkauf von Pferden beftimmt; doch handelt man dafelbft auch mit Efeln, Ziegen, Hunden, Viehfutter und Wagen. Der Markt hat 2 Eingänge, einen vom *boulevard de l'hôpital*, den anderen vom *boulevard Saint-Marcel*. Der erftere, der Haupteingang, ift durch 3 Thore für Pferde und Wagen und 2 Thüren für Fufsgänger gebildet; daneben befinden fich die Pavillons des Portiers und des Einnehmers *(receveur)*. Der Haupteingang führt auf eine 12 m breite Strafse, auf deren rechter Seite ein Aufftellungsplatz für 150 Wagen, auf deren linker Seite ein Platz angeordnet ift, auf dem 100 Pferde Aufftellung finden können und wo die Verfteigerungen ftattfinden. Diefe Strafse führt auf ein bepflanztes Plateau, welches für das Publicum beftimmt ift, und in deffen Mitte fich das Bureau des Infpectors und des Thierarztes befinden. Zu beiden Seiten diefes Plateaus find zwei Parallelwege angelegt, die eine Längenentwickelung von 288 m haben und auf denen die Reitpferde und die gewöhnlichen Zugpferde verfucht werden. Links und rechts von diefen Reit- und Fahrwegen find fymmetrifch je 3 Reihen von Pferdeftänden angeordnet, auf denen 1000 Pferde zum Verkaufe ausgeftellt werden können; diefe Stände find amphitheatralifch (mit einer Steigung von $^1/_{20}$) und in Gruppen fo geftellt, dafs Pferde, Käufer und Verkäufer diefelben bequem erreichen können.

Der Eingang vom *boulevard Saint-Marcel* ift hauptfächlich für die fchweren Zugpferde beftimmt; er wird von 2 Gebäuden flankirt, wovon das eine für den Verfuchs-Einnehmer *(receveur de l'effai)*, das andere für einen Polizeipoften beftimmt ift. Die Fahrbahn für die Verfuchsfahrten mit den fchweren Zugpferden ift am äufserften Ende der Marktanlage angeordnet und befteht aus zwei Rampen, in Hufeifenform zufammengefetzt; zwifchen den letzteren ift auf einer Erhöhung die Remife für die Wagen, Gefchirre etc., welche beim Verfuchen der Pferde nothwendig find, errichtet. Nahe an den Enden diefer Fahrbahn find Einnehmer- und Hilfs-Bureaus angelegt worden.

An der dem *boulevard de l'hôpital* zugewendeten Langfeite ift hinter der äufserften Pferdeftand-Reihe ein Aufftellungsplatz für Efel, Ziegen und Hunde zu finden; auch der Stall für kranke Pferde und Remifen find an diefer Stelle untergebracht. Tränken, Aborte und Piffoirs find an zahlreichen Punkten des Marktplatzes errichtet worden. Die Gefammtkoften haben ca. 545 000 Mark betragen.

b) Hornviehmärkte.

376. Anlage und Einrichtung.

Die Hornviehmärkte, welche in Norddeutfchland, in Galizien etc. eine grofse Bedeutung erlangt haben, find in der Regel gemifchte Märkte, da auch Pferde und kleines Vieh zu denfelben aufgetrieben werden.

Die Plätze, welche zu folchen Märkten benutzt werden, find nun entweder nur für diefe beftimmt, oder fie dienen in den Zwifchenzeiten anderen Zwecken. Im erfteren Falle können diefelben mit definitiven Barrièren, Ueberdachungen oder Stallungen verfehen werden, ähnlich wie dies die beiden Pferdemarkt-Anlagen in Fig. 500 u. 501 zeigen; im letzteren Falle dagegen find proviforifche Einrichtungen zum Anbinden der Thiere zu treffen.

Zu den einfachften diefer proviforifchen Vorkehrungen ift das Voreinander-

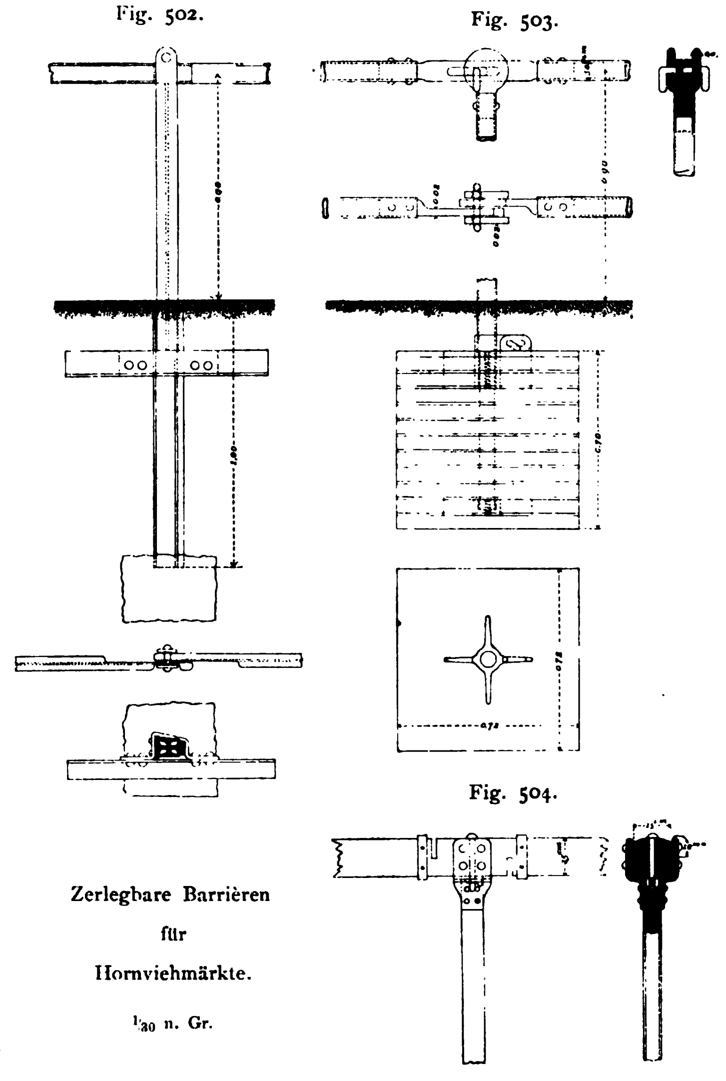
---

259) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1880, S. 117 u. Pl. 27—29; 1881, S. 66 u. Pl. 22 u. 24.

Fahren der Bauernwagen und Anbinden des Viehes an dieſelben, oder das Einſchlagen von Pfählen in die Erde und Anbinden eines ſtarken Strickes an dieſelben, an welchen dann die Thiere befeſtigt werden, zu zählen.

Zu den definitiven Einrichtungen ſind auſser Ställen die feſten und abnehmbaren Barrièren zu rechnen, welche in mancherlei Form und Material herzuſtellen ſind und von denen hier in Fig. 502 bis 504 eine kleine Auswahl vorgeführt iſt, welche der Verfaſſer dieſes bei einem Viehmarkt-Projecte für Oldenburg zur Ermittelung der Koſten entworfen hat.

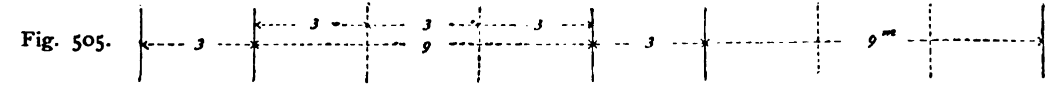
Pferde und Hornvieh ſind derart zu ſtellen, daſs der Käufer im Stande iſt, jedes Thier von allen Seiten zu beſehen. Die Barrièren ſind demnach ſo anzuordnen, daſs das Vieh nur an der einen Seite an dieſelben angebunden werden kann und zwiſchen den nächſt liegenden Barrièren noch ein Gang von 2,5 bis 3,0 m frei bleibt. Hinter 2 Reihen von Thieren iſt ebenfalls ein Gang von 3,0 m erforderlich, und wenn man nun die Standlänge des Viehes zu 3,0 m annimmt, ſo ergiebt ſich die in Fig. 505 ſkizzirte ſyſtematiſche Anordnung der Barrièren-Entfernungen.


Fig. 502. Fig. 503. Fig. 504.

Zerlegbare Barrièren für Hornviehmärkte.

1/30 n. Gr.

Fig. 505.



Bei Anwendung vollkommenerer Einrichtungen, als die eben erwähnten, kommen wir nothgedrungen auf diejenigen zurück, welche bei Märkten für Schlachtvieh im 2. Kapitel dieſes Abſchnittes durch Wort und Bild geſchildert wurden und auf welche wir hiermit verweiſen müſſen.

C. Brauereien, Mälzereien und Brennereien.

Von ALBERT GEUL.

7. Kapitel.

Bierbrauereien und Mälzereien.

Die nachfolgende Darftellung hat fich zwar eigentlich nur mit der baulichen Anlage der Bierbrauereien und Mälzereien zu befaffen. Da jedoch die Anforderungen, welche an die Räumlichkeiten einer Brauerei bezüglich ihrer Geftaltung und Conftruction vielfach von den in denfelben vor fich gehenden Operationen und Proceffen beeinflufft werden, fo ift es auch nothwendig, eine kurze Skizze des Brauverfahrens und Brauproceffes vorauszufchicken.

a) Brauprocefs.

Die Schilderung des Brauproceffes wird fich auf das bayerifche Verfahren, die fog. Dickmaifch-Brauerei, befchränken, weil diefe dasjenige Verfahren ift, welches die allgemeinfte Verbreitung und Anwendung gefunden hat.

377. Bierbrauen.

Unter Bierbrauen verfteht man die rationelle Bereitung des Getränkes, das wir Bier heifsen. Im Wefentlichen befteht daffelbe darin, zunächft Getreide, in der Regel Gerfte, auf entfprechende Weife zum Keimen zu bringen, d. h. Malz zu machen, daraus mit heifsem Waffer einen zuckerhaltigen Auszug, die Würze zu bereiten und diefe dann, nachdem derfelben zur Erhöhung der Haltbarkeit und zur Erzielung eines pikanteren Gefchmackes Hopfen zugefetzt wurde, in Gährung zu bringen. Die gegohrene und noch in langfamer Nachgährung befindliche Flüffigkeit ift dann das Bier.

Zunächft ift es nothwendig, einen Blick auf die Rohftoffe zu werfen und dann das Verfahren zu betrachten, dem diefelben unterworfen werden.

1) Rohftoffe zur Bierbereitung.

378. Waffer.

Die normalen Rohftoffe find Waffer, Gerfte und Hopfen.

Das Waffer ift beim Bier der qualitativ fehr vorwiegende Rohftoff, indem daffelbe durchfchnittlich 92 bis 94 Procent Waffer und nur 6 bis 8 Procent andere Beftandtheile (Malz-Extract, Alkohol, Kohlenfäure etc.) enthält. Waffer von entfprechender Quantität und Qualität ift daher erftes Erfordernifs bei einer Brauerei-Anlage. Was die Qualität betrifft, fo ift das Waffer zum Bierbrauen, wie zu allen chemifchen Proceffen, um fo tauglicher, je reiner daffelbe ift, namentlich je weniger organifche Beftandtheile es enthält.

379. Gerfte.

Die Gerfte ift diejenige Getreideart, welche aus verfchiedenen Gründen mit Vorliebe zum Bierbrauen benutzt wird. Beim Gerftenkorn ift die Hülfe und der mehlige Kern zu unterfcheiden. Erftere, die Hülfe, ift beim Brauen nur indirect von Einflufs, in fo fern durch diefelbe das Malzfchrot zu einem lockeren Gemifche wird, das die Einwirkung des Waffers auf das Mehl erleichtert. Von den ziemlich mannigfaltigen Beftandtheilen des Kernes ift zunächft am wichtigften das Stärkemehl, weil daraus die wefentlichen Beftandtheile des Bieres entftehen. Gleichfalls befonders wichtig ift der Kleber, weil derfelbe als Hefe ausgefchieden werden mufs, um die Haltbarkeit des Bieres nicht zu beeinträchtigen.

380. Hopfen.

Der Hopfen ift beim Biere das, was das Gewürz bei den Speifen ift; er ertheilt dem Bier einen pikanten Gefchmack und erhöht feine Haltbarkeit. Hauptbeftandtheile des Hopfens, die fich namentlich in dem gelblichen, zwifchen den Doldenblättchen befindlichen Pulver (Lupulin) finden, find Hopfenöl, Hopfenharz, Hopfenbitter und ein gerbftoffartiger Körper. Diefe Stoffe bewirken eine gröfsere Haltbarkeit des Bieres durch Verzögerung der Nachgährung, machen daffelbe der Gefundheit zuträglicher und für den

Genufs angenehmer; die Bitterftoffe modificiren den fonft allzu füfsen Gefchmack und regen die Magenthätigkeit an.

2) Malzbereitung.

Der Brauprocefs felbft zerfällt in drei Haupt-Operationen: die Malzbereitung, den Sudprocefs und die Gährung.

Das Getreide, in welchem durch geeignete Behandlung, und zwar durch Einleitung eines Keim- und Wachsproceffes, ein Theil des Gehaltes an Stärkemehl in Zucker umgewandelt und aufserdem die Fähigkeit zur Umbildung des übrigen Stärkemehles in Zucker entwickelt ift, heifst Malz; das hierbei nothwendige Verfahren ift das Malzen und die erforderliche bauliche Anlage und Einrichtung die Mälzerei. Bei der Malzbereitung laffen fich wieder drei Unterabtheilungen unterfcheiden, nämlich: das Einweichen, das Keimen und Wachfen und das Schwelken und Darren. 381. Malzen.

Das Einweichen bezweckt, der Gerfte fo viel Feuchtigkeit mitzutheilen, als zur Einleitung des Wachsproceffes nothwendig ift. Es gefchieht dies in eigenen Behältern, den fog. Weichen oder Quellbottichen, in denen die Gerfte ca. 4 Tage lang mit Waffer in Berührung bleibt, das alle 24 Stunden erneuert wird. 382. Einweichen.

Das Keimen und Wachfen geht in der Malztenne (Keimboden) vor fich, wohin die Gerfte gelangt, nachdem fie quellreif geworden ift, und wo ihr die Bedingungen geboten fein follen, unter denen ein Vegetations-Procefs eintritt. Diefe Bedingungen find: entfprechende Feuchtigkeit, mäfsige Wärme, gedämpftes und gleichmäfsiges Licht und Luftzutritt. 383. Keimen und Wachfen.

Die Feuchtigkeit hat die Gerfte durch das Einweichen erhalten; die drei anderen Bedingungen müffen durch die bauliche Anlage der Malztenne und entfprechende Behandlung des keimenden Getreides erreicht werden. Eine zu hohe Temperatur, welche durch die in Folge der vor fich gehenden chemifchen Proceffe eintretende Selbfterhitzung veranlafft werden könnte, wird namentlich durch öfteres Wenden (Widern) des Getreides verhindert.

Im Verlauf des Proceffes, deffen normale Dauer 4 Tage beträgt, bricht der Keim aus der Hülfe hervor, und die Länge diefes Keimes wird meift als praktifcher Anhaltspunkt dafür genommen, ob der Procefs genügend fortgefchritten ift. Es foll durch den Wachsprocefs ein Theil des nachtheiligen Klebers verzehrt und aufserdem die fog. Diaftafe, ein Stoff, der die Umwandelung des Stärkemehles in Zucker veranlafft, in hinreichender Menge erzeugt werden.

Das Schwelken und Darren bezweckt eine Unterbrechung des Vegetations-Proceffes und das Verfetzen des Malzes in einen folchen Zuftand, dafs es aufbewahrt werden kann. Diefe Unterbrechung gefchieht durch Entziehung der Feuchtigkeit, und zwar durch Trocknen an der Luft (Schwelken), durch Anwendung künftlicher Wärme (Darren) oder durch Anwendung beider Mittel. 384. Schwelken und Darren.

Das Schwelken gefchieht auf luftigen Speicherräumen (Schwelkböden), wo das von der Malztenne kommende Grünmalz in dünnen, 8 bis 10 cm hohen Lagen durchftreichender Luft ausgefetzt wird.

Das Darren gefchieht in befonders hierzu angelegten Räumen, den Malzdarren, wo das fchon lufttrockene oder auch das grüne Malz ftarker Wärme ausgefetzt wird. Unter dem Einflufs diefer Wärme, die bis auf ca. 90 Grad C. fteigt, nimmt das Malz eine braune Farbe an, die fich auch dem Biere mittheilt. Es bilden fich aufserdem Röftproducte, die auf den Gefchmack des Bieres von Einflufs find.

Ehe das Malz aufbewahrt wird, mufs es noch von den Keimen befreit werden, was durch befondere Putzmafchinen (Malzfegen) gefchieht. Das gereinigte Malz kommt dann auf den Malzböden oder in fog. Malzkaften zur Aufbewahrung.

3) Sudprocefs.

Ehe mit dem Sudprocefs, d. i. mit dem Brauen im engeren Sinne begonnen werden kann, mufs mit dem Malz noch eine Vorbereitungsarbeit vorgenommen werden; es mufs zerkleinert oder gefchrotet werden. Diefes gefchieht auf eigenen Mafchinen, den Schrotmühlen, die häufig auch mit Mefsapparaten verfehen find, die zum Zweck der Steuerbemeffung (Bayern) die Menge des gefchroteten Malzes entnehmen laffen. 385. Malzfchroten.

Der eigentliche Sudprocefs nun, der im Sudhaufe vor fich geht, zerfällt in 3 Operationen: das Maifchen oder die Würzebereitung, das Kochen (Sieden) und Hopfen der Würze und das Kühlen.

Zweck des Maifchens ift die Umwandelung des im Malz vorhandenen Stärkemehles unter der Einwirkung der Diaftafe und unter Anwendung beftimmter Temperaturen in Zucker, Auflöfung diefes Zuckers in Waffer und Abfonderung der Löfung als Würze. 386. Maifchen.

Zur Gewinnung diefer Würze fchlägt man verfchiedene Verfahren ein. Hier foll jedoch nur das bayerifche Verfahren der fog. Dickmaifch-Brauerei, welches ja am meiften Verbreitung gefunden hat,

kurz geſchildert werden. Es laſſen ſich zu dieſem Zweck beim Maiſchen wieder 3 Unterabtheilungen unterſcheiden, nämlich: das Einmaiſchen oder Einteigen, das Maiſchen ſelbſt (im engeren Sinne) und das Abläutern oder Abziehen der Würze.

Das Einmaiſchen iſt das erſtmalige innige Miſchen des Malzſchrotes mit Waſſer und wird jetzt meiſt durch beſondere Apparate (Vormaiſch-Apparate) bewirkt, aus dem dann die Miſchung, der ſog. **Maiſch**, in den Maiſchbottich läuft.

Beim Maiſchen ſelbſt ſoll nun unter Anwendung ſteigender Wärmegrade die Umwandelung des Stärkemehles in Zucker und die Löſung des letzteren im Waſſer erfolgen. Wegen der ſehr complicirten chemiſchen Proceſſe, die hierbei vor ſich gehen, und insbeſondere um gewiſſe Temperaturen, die der ſchädlichen Milchſäurebildung günſtig ſind, zu vermeiden, wird ein eigenes Verfahren eingehalten, das die Temperatur des Maiſches nicht allmählich, ſondern ſprungweiſe erhöht. Dies wird dadurch erreicht, daſs immer nur ein Theil des Maiſches in der Pfanne zur Siedhitze gebracht und dieſe Maſſe dann mit dem im Maiſchbottich gebliebenen Theil, der noch eine niedrigere Temperatur hat, vermiſcht wird. Dieſe Operation wird in der Regel viermal wiederholt; es ſollen dabei die jedesmaligen Miſchungen die Temperatur von ca. 34, 54, 65 und 74 Grad haben.

Bei dieſer Operation mit Pfanne und Bottich wird eine fortwährende innige Miſchung von Malzſchrot und Waſſer durch mechaniſche Rührwerke bewirkt. Nach Beendigung des Maiſchens, das ca. 5 Stunden in Anſpruch nimmt, wird der Maiſch aus dem Maiſchbottich in den Läuterbottich abgelaſſen und bleibt hier 1/2 bis 1 Stunde ruhig ſtehen — auf der Ruhe! — um den chemiſchen Proceſſen Zeit zur Entwickelung zu laſſen.

Hiernach werden dann die Ablaufhähne des Läuterbottichs geöffnet; die am Boden abgeſetzte Treberſchicht dient als Filtrum, und die Würze läuft als klare Flüſſigkeit ab. Dieſelbe gelangt in der Regel zunächſt in den Grand und wird von da ſofort in die Pfanne (Würze-Kochpfanne) gepumpt.

Das nun folgende Kochen (Sieden) und Hopfen der Würze hat zum Zweck, dieſelbe weniger vergährungsfähig zu machen, ſie durch Verdampfen zu concentriren und ihr die Beſtandtheile des Hopfens mitzutheilen, welche dem Biere Bitterkeit, Aroma und Haltbarkeit verleihen.

387. Kochen u. Hopfen. Das Sieden beginnt ſofort, nachdem ein entſprechendes Quantum Würze in die Pfanne gepumpt und der Hopfen zugeſetzt iſt. Die Dauer des Siedens richtet ſich nach der gewünſchten Concentrirung der Würze und dauert bei Winterbier 1 bis 1 1/2, bei Sommerbier 2 bis 2 1/2 Stunden.

388. Kühlen. Nach Beendigung des Siedens wird die Würze mittels Pumpen auf die ſog. **Kühlſchiffe** gebracht, um daſelbſt möglichſt raſch auf eine niedrige Temperatur gebracht zu werden. Dieſe Kühlſchiffe ſind flache eiſerne Gefäſse, in denen die heiſse Würze in groſser Oberfläche mit der Luft in Berührung gebracht wird, um ihre Wärme abzugeben. Das Abkühlen ſoll innerhalb 5, höchſtens 12 Stunden geſchehen. Würde die Kühlzeit bei ungünſtigen Temperaturverhältniſſen (bei zu warmem Wetter) zu lange dauern, ſo müſſen künſtliche Mittel zur Beſchleunigung der Abkühlung angewendet werden. Gegenwärtig wird hierzu meiſtens Eis in verſchiedener Anwendungsweiſe benutzt.

4) Gährung.

389. Zweck. Die Gährung hat den Zweck, die Umwandelung des Zuckers in Kohlenſäure und Alkohol zu bewirken und dadurch das eigentliche **Bier** zu gewinnen. Die Würze gelangt von den Kühlſchiffen in die im **Gährkeller** befindlichen Gährbottiche, um da unter den der Biergährung günſtigen Umſtänden in Gährung verſetzt zu werden. Erſt durch die Gährung erlangt die Würze diejenigen Beſtandtheile, welche ihr die charakteriſtiſchen Eigenſchaften des Getränkes, das wir Bier heiſsen, verleihen.

Die Kohlenſäure, von der ein Theil in der Flüſſigkeit abſorbirt bleibt, bewirkt den erfriſchenden Geſchmack und iſt Urſache des Mouſſirens. Der Alkohol macht das Bier belebend und berauſchend. Der in geringer Quantität noch vorhandene Würze-Extract (Zucker, Gummi etc.) macht das Bier ſüſs, ſubſtantiös, ſättigend; der aromatiſche Bitterſtoff des Hopfens giebt demſelben einen pikanten Geſchmack.

Man unterſcheidet bei der Gährung der Würze die Hauptgährung und die Nachgährung.

390. Hauptgährung. Die Hauptgährung iſt diejenige Periode der Gährung, wobei dieſelbe raſcher verläuft und die bezüglichen Erſcheinungen lebhafter ſich zeigen. Dieſe Periode dauert bei Winterbier 7 bis 9 Tage, bei Sommerbier 10 bis 12 Tage und geht in den im Gährkeller ſtehenden Gährbottichen vor ſich. Nach der Hauptgährung heiſst die Würze Jungbier oder grünes Bier und iſt dann nach genügendem Abſetzen der Hefe reif zum Faſſen oder ſäſſig.

391. Nachgährung. Die Nachgährung iſt diejenige Periode des Gährungsproceſſes, welche nach Verbringung des Jungbieres in die Fäſſer noch Wochen und Monate hindurch andauert und wobei der in geringerer Menge noch vorhandene Zucker ſich allmählich zerſetzt.



Während diefer Nachgährung mufs nun auch das Bier getrunken werden, wenn es nicht verderben foll. Das Bier ift eben kein fertiges Getränke, das in einem beftimmten Zuftande für längere Zeit aufbewahrt werden könnte, wie etwa der Wein. Durch die bei der Nachgährung continuirlich vor fich gehenden chemifchen Proceffe ift das Bier eine fortwährend fich verändernde Flüffigkeit. Sobald die Nachgährung vollftändig beendigt wäre, d. h. fobald aller vorhandene Zucker zerfetzt wäre, fo würde dann fofort auf die beendigte geiftige Gährung die fauere Gährung folgen; das Bier würde fauer werden, wie es ja mitunter vorkommt, wenn daffelbe nicht rechtzeitig getrunken wird.

Von der gröfsten Wichtigkeit ift es daher, eine möglichft langfame und lang andauernde Nachgährung zu erzielen. Von günftigem Einflufs in diefer Beziehung find folgende Umftände. Einmal foll das Bier von vornherein die genügende Menge Malz-Extract enthalten, und es foll eine gute Qualität des Hopfens verwendet werden. Alsdann ift von befonderer Wichtigkeit die Temperatur der Lagerkeller; je näher diefe an Null Grad ift, defto langfamer verläuft die Nachgährung. Aufserdem ift auch noch die Art des Bierfaffens von Einflufs. Zweckmäfsig werden die Lagerfäffer nicht auf einmal vom Biere eines Sudes gefüllt; man vertheilt beffer jeden Sud auf eine gröfsere Anzahl von Fäffern; dadurch, dafs auf diefe Weife immer wieder grünes Bier zu dem fchon vorhandenen hinzukommt, wird die Gährung continuirlich im Gang erhalten und ein zu frühes Aufhören derfelben vermieden.

b) Räumlichkeiten und Geräthe.

Die Befprechung der Localitäten, Geräthe und Einrichtung wird am zweckmäfsigften in der Reihenfolge gefchehen, in welcher diefelben zur Benutzung gelangen.

1) Weiche und Weich-Local.

392. Weich-Local.

Der Zweck des Einweichens wurde fchon in Art. 382 (S. 397) erwähnt. Die Weichgefäfse werden aus Holz (Quellbottiche), aus Stein (Quellftöcke) oder gegenwärtig meift aus Eifenblech hergeftellt. Die Gerfte gelangt mittels hölzerner Schläuche in die Weichen; das frifche Waffer fliefst aus Rohrleitungen zu. Das ablaufende Waffer (Weichwaffer) hat die Eigenfchaft, rafch in Fäulnifs überzugehen und dabei fehr übel riechende Gafe zu entwickeln; es mufs daher in folcher Weife für deffen Entfernung Sorge getragen werden, dafs keine Beläftigung der Nachbarfchaft entftehen kann. Die geweichte Gerfte gelangt durch ein am Boden angebrachtes Ventil in die direct darunter liegende Malztenne. Das Weich-Local (der Quellraum) liegt paffend im Erdgefchofs direct unter den Gerftenböden und über der Malztenne. Das Local foll bei mäfsigem Licht eine Temperatur von 10 bis 15 Grad haben.

2) Malztenne.

393. Lage und Conftruction.

Diefer Raum hat in den Brauereien befondere Wichtigkeit, indem für den darin vor fich gehenden Keimprocefs beftimmte Vorbedingungen erfüllt werden müffen. Vor Allem mufs der Raum eine gleichmäfsige Temperatur von 10 bis 15 Grad C. haben, was am beften durch Befchaffung eines kellerartigen, zum gröfsten Theile in den Boden vertieften Raumes erreicht wird. Malztennen über der Erde können nur bei entfprechender Aufsentemperatur benutzt werden.

Die Malztennen müffen maffive Decken haben und werden in der Regel gewölbt, unter Anwendung von eifernen Stützen.

Im Intereffe des gleichmäfsigen Fortfchreitens des Keimproceffes ift alsdann auch der Boden von befonderer Wichtigkeit. Derfelbe foll glatt, eben und ohne offene Fugen fein; er foll eine gleichmäfsige Wärmeleitungsfähigkeit befitzen und nicht wafferauffaugend fein. Früher hat man zum Bodenbelag mit Vorliebe Sohlenhofener Platten verwendet; gegenwärtig wird der Boden häufig auch aus einem Cement-Eftrich auf Beton-Unterlage hergeftellt, wobei dann alle Fugen vermieden find.

Der Raum foll paffend ein gleichmäfsiges Helldunkel haben; die Fenfter erhalten defshalb mäfsige Gröfse; die Rahmen find am beften von Eifen; fie werden mit Drahtgittern und Läden verfehen, wenn fie der Sonne ausgefetzt find.

Fig. 506. Querfchnitt nach *AB*.

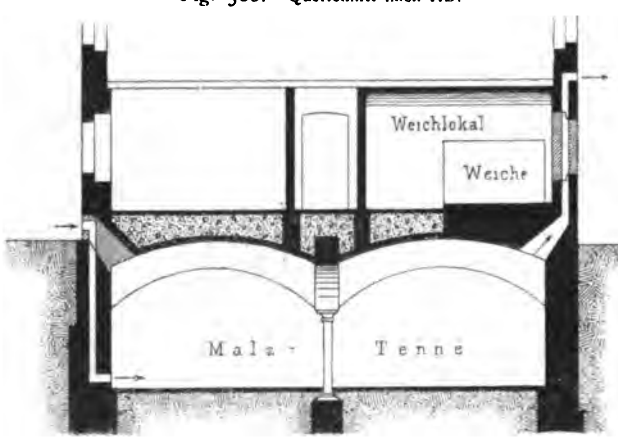
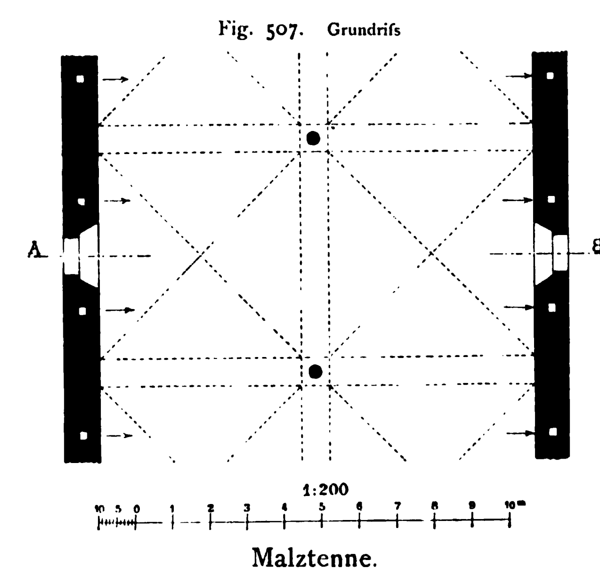


Fig. 507. Grundrifs.



Malztenne.

Durchaus nothwendig ift ferner in der Malztenne eine Ventilations-Einrichtung, da fich viel Kohlenfäure entwickelt und frifche Luft zur Förderung des Wachsproceffes erforderlich ift. Wie bei jeder Lüftung find auch hier Einrichtungen für die Luft-Zuführung und die Luft-Abführung zu treffen. In der kühlen Jahreszeit, wo in der Regel gemalzt wird und wo die äufsere Luft meift kälter und daher fchwerer, als die Luft der Malztenne ift, beginnen die Luft-Zuführungscanäle am Sockel und münden am Boden der Malztenne aus. Die Luft-Abführungscanäle beginnen am höchften Punkte des Raumes, wenn möglich am Gewölbefcheitel, und erhalten ihre Ausmündung in der Umfaffungswand des Erdgefchoffes (Fig. 506 u. 507). Beide Arten von Canälen müffen durch Klappen oder Thürchen fchliefsbar fein. Der Luftwechfel geht dann in der Weife vor fich, dafs die kühlere äufsere Luft in den Malztennenraum herabfinkt und die Innenluft durch die Abführungscanäle nach aufsen verdrängt.

Sollte auch in der warmen Jahreszeit, wo die Luft in der Malztenne kühler und fchwerer ift, als die Aufsenluft, ein Luftwechfel herbeigeführt werden, fo müfste die Innenluft entweder durch einen Saugfchlot oder durch einen faugenden Ventilator aus der Malztenne entfernt werden.

Die Malztenne liegt in der Regel direct unter dem Weich-Local und unter den Malz- und Gerftenböden; auch foll die Malzdarre nicht weit entfernt fein. Die Verbringung des Grünmalzes nach dem Schwelkboden gefchieht mittels eines Aufzuges.

3) Malzdarre.

394. Schwelkboden. Das Malz kommt entweder direct von der Malztenne oder vom Schwelkboden aus auf die Darre. Wo ein Schwelkboden benutzt wird, ift derfelbe auf dem

obersten Dachraum angeordnet, und zwar so, dass ein kräftiger Luftdurchzug direct über dem in dünnen Schichten ausgebreiteten Grünmalz hin bewirkt werden kann.

Die Darre ist ein besonders wichtiger räumlicher Bestandtheil einer Brauerei. 395. Darre
An zweckmässige Darren sind folgende Anforderungen zu stellen: α) rasches Darren in jedem gewünschten Grade und mit möglichst geringem Brennmaterialverbrauch; β) gleichmässiges Darren; γ) Vermeiden der Bildung von sog. Glas- oder Steinmalz; δ) Trennung der Malzkeime von den Körnern; ε) Reducirung der Handarbeit, und ζ) Feuersicherheit.

Man unterscheidet gewöhnliche Darren und mechanische Darren.

α) Gewöhnliche Darren. Die Hauptbestandtheile einer gewöhnlichen Darre, 396. Gewöhnliche Darren.
wie dieselben jetzt noch am Allgemeinsten im Gebrauch sind, sind folgende: der Darrraum mit den Horden; die Wärmekammer (Warmluftraum, Sau) in Verbindung mit dem Heizraum und Heizapparat (Darrofen) und die Vorkehrungen für den Luftwechsel.

Das Ganze bildet einen Raum von ungefähr quadratischer Grundform und beträchtlicher Höhe, der je nach der speciellen Anlage in mehrere Geschosse zerfällt. Die Idee der Anlage ist die, dass das auf durchlöcherten Unterlagen (Horden) ausgebreitete Malz einem von unten kommenden Strome heisser Luft ausgesetzt wird, welcher die Feuchtigkeit des Malzes mit fortnimmt und dadurch das Darren bewirkt.

Der Darrraum ist der oberste Theil der Anlage; er zerfällt in 1, 2 oder 3 Geschosse, je nachdem 1, 2 oder 3 Horden vorhanden sind; die bezüglichen Anlagen 397. Darrraum.
heissen einfache, zweifache (Doppel-) oder dreifache Darren. Der Raum ist von massiven Wänden umschlossen; die Zugänge sind mit eisernen Thüren versehen; den oberen Abschluss bildet ein Kuppel- oder Klostergewölbe, an dessen höchstem Punkt ein Dunst-Abzugsschlot angeordnet ist, welcher der mit Feuchtigkeit geschwängerten Luft einen Abzug gestattet. — Die Horden bestehen meist aus durchlöcherten Blechen, mitunter wohl auch aus Drahtgeflechten. Mehrere Horden werden in Entfernungen von ca. $2{,}5^{m}$ über einander angeordnet.

Die Wärmekammer liegt direct unter der untersten Horde und ist so hoch, 398. Wärmekammern.
dass man dieselbe betreten kann, um die durch die Hordenöffnungen herabfallenden Malzkeime zu entfernen. Die Erwärmung der Luft in der Wärmekammer geschieht auf mehrfache Weise.

a) Die Heizrohre befinden sich in der Wärmekammer selbst, so dass die Luft derselben durch directe Berührung mit den Heizrohren erwärmt wird und sich auch die strahlende Wärme der letzteren auf die Hordenflächen und das Malz geltend macht (Fig. 508). Die Feuerung selbst oder der Darrofen steht unterhalb der Wärmekammer; die Verbrennungsproducte strömen in die Heizrohre und erwärmen dieselben. Diese letzteren müssen so angeordnet sein, dass eine möglichst gleichmässige Erwärmung der Hordenflächen erzielt wird. Hauptsächlich wird dies durch eine schneckenförmige Führung der metallenen Heizrohre erreicht. Diese Einrichtung der Heizung ist die ältere Anordnungsweise, die auch jetzt noch vielfach üblich ist.

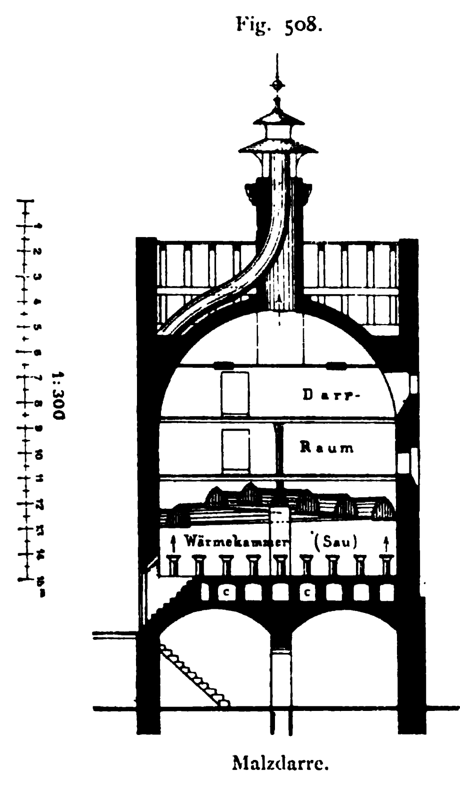
b) Die Luft in der Wärmekammer wird nicht in dieser selbst, sondern in einer besonderen Heizkammer erwärmt und von da der Wärmekammer zugeführt (Fig. 509). Die Einrichtung ist dann genau so, wie bei jeder Feuer-Luftheizung. In der Heizkammer steht der Heizapparat (*Calorifère*); die durch denselben erhitzte Luft wird dann der Wärmekammer zugeführt, und zwar so, dass dieselbe sich möglichst gleichmässig in derselben vertheilt.

c) Nach einer combinirten Einrichtung wird der Wärmekammer zwar heifse Luft aus einer Heizkammer zugeführt; es werden aber aufserdem auch noch Heizrohre in der Wärmekammer angeordnet, um deren ftrahlende Wärme zum Röften des Malzes zu benutzen, was auf den Biergefchmack von Einflufs ift (Fig. 510).

399. Luftwechfel.

Von befonderer Wichtigkeit find in den Malzdarren die Vorkehrungen für den Luftwechfel; ohne einen continuirlichen Luftwechfel würde überhaupt das Darren nicht vor fich gehen, und es wird der Zweck um fo rafcher und beffer erreicht, je rafcher trockene und warme Luft das Malz durchftreicht und fo deffen Feuchtigkeit mit fich fortnimmt.

Fig. 508.



Malzdarre.

Die Zuführung der Luft mufs nun fo gefchehen, dafs diefelbe am Heizapparat fich erwärmt und erft als heifse Luft zu den Horden und dem Malze gelangt.

Bei der Heizeinrichtung ad a mit horizontalen Heizrohren in der Wärmekammer (Fig. 508) ift es zu diefem Zwecke nothwendig, unter dem Boden derfelben ein Canalfyftem anzulegen, das einerfeits mit der Aufsenluft und andererfeits durch zahlreiche Oeffnungen mit der Wärmekammer communicirt. Diefe Oeffnungen werden paffend fo angebracht, dafs die ausftrömende Luft mit den Heizrohren in Berührung kommen und fo fich erwärmen mufs, ehe fie weiter zu den Horden gelangt. Die directe Einwirkung kalter Luft auf das feuchte Malz würde Glasmalz erzeugen.

Bei der Heizeinrichtung ad b wird, wie bei jeder Feuer-Luftheizung, die frifche Luft einfach der Heizkammer zugeführt, wo fie am Heizapparat fich erwärmt und dann erft in die Wärmekammer gelangt (Fig. 509).

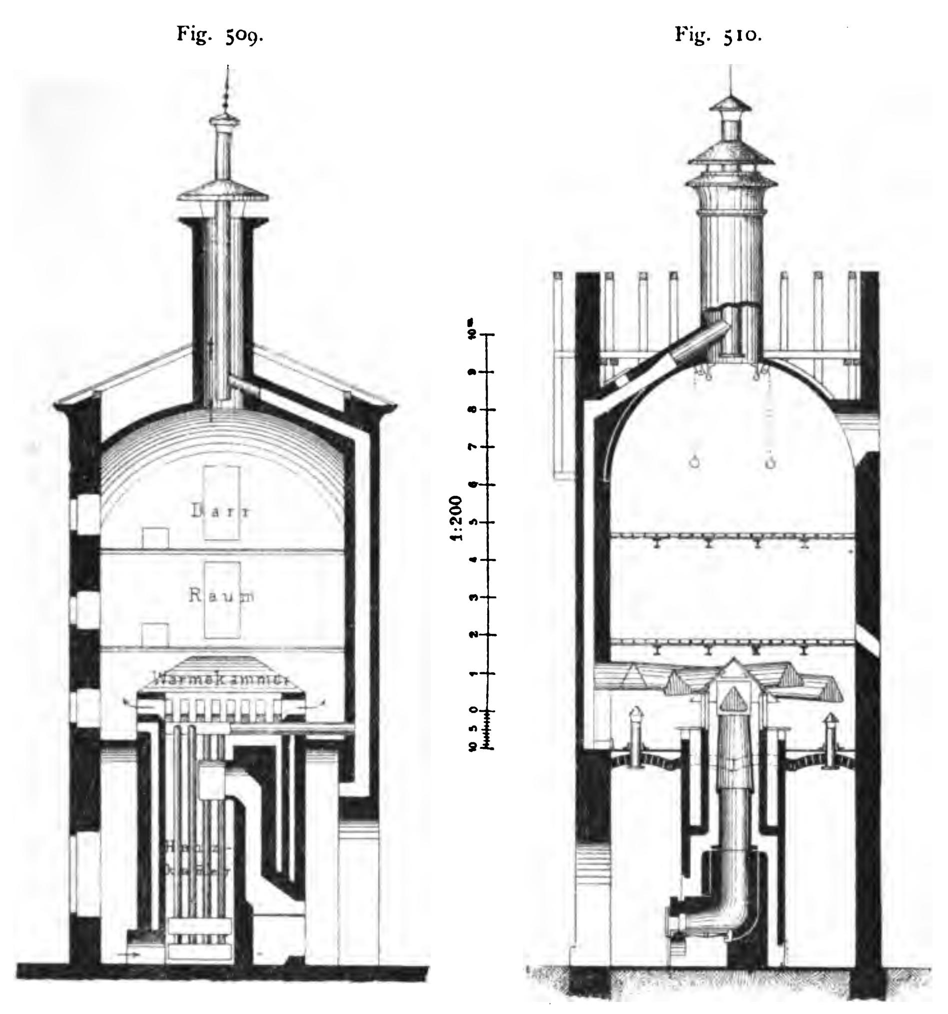
Die Abführung der Luft gefchieht zunächft durch den Dunftfchlot, der auf dem Scheitel des Darrraum-Gewölbes auffitzt und über das Dach hinaus geführt ift. Diefe Luft-Abführung wird zweckmäfsig noch dadurch befchleunigt und befördert, dafs das metallene Rauchrohr der Darrfeuerung innerhalb des Dunftfchlotes hinaufgeführt wird. Es wird dadurch eine nochmalige Erwärmung der abziehenden Luft und defshalb eine gröfsere Gefchwindigkeit erzielt.

Durch diefe Einrichtung wird ein continuirlicher, die ganze Darranlage von unten nach oben durchftrömender Luftzug erreicht, der die Feuchtigkeit des Malzes mit fich fortnimmt und fo das Darren bewirkt.

400. Mechanifche Darren.

β) Mechanifche Darren. Die mechanifchen Malzdarren bezwecken, die bei den gewöhnlichen Darren nothwendige Handarbeit möglichft zu reduciren. Sie beruhen meift darauf, durch mechanifche Vorkehrungen das Wenden des Malzes und deffen Fortbewegung von den weniger heifsen zu den ftark erhitzten Luftfchichten zu bewirken. Häufig kommen auch mechanifche Ventilatoren zur An-

Fig. 509. Fig. 510.



Malzdarren.

wendung, die genügenden Luftwechfel herbeiführen. Aufserdem wird auch nicht felten die Lockerung der Keime von den Körnern und die Trennung beider durch unmittelbar mit den Darren in Verbindung ftehende Vorrichtungen erreicht.

Die fpecielle Conftruction mechanifcher Malzdarren kann hier nicht erörtert werden; das unten [260]) genannte Werk enthält in diefer Beziehung eine ziemlich vollftändige Darftellung.

Ein Hauptzweck der mechanifchen Malzdarre, das mifsliche und unangenehme Wenden des Malzes durch Arbeiter zu befeitigen, wird auch durch mechanifche Wendeapparate erreicht, die den Vortheil haben, in den gewöhnlichen Darren angebracht werden zu können. Der bekanntefte Apparat in diefer Beziehung ift der von *Schlemmer* conftruirte.

4) Malzboden und Malzkaften.

Die Aufbewahrung des gedarrten und gereinigten Malzes gefchieht entweder auf Malzböden oder in fog. Malzkaften (Silos). 401. Malzböden.

[260]) WAGNER, L. v. Handbuch der Bierbrauerei. 6. Aufl. Weimar 1884.

Die Malzböden ſind gewöhnliche Speicherräume, wo das Malz in entſprechender Höhe aufgeſchichtet wird. Der Malzboden liegt gewöhnlich zwiſchen Schwelk- und Gerſtenboden. An einem Ende ſtöſst in der Regel die Darre unmittelbar an.

402. Malzkaſten. Um an Raum zu ſparen und das Malz auch vor äuſseren Einflüſſen (Aufnahme von Feuchtigkeit) beſſer zu ſchützen, bewahrt man daſſelbe nicht ſelten in Malzkaſten auf, die durch mehrere Geſchoſſe hindurchreichen, mit Holz ausgefüttert ſind und dann von oben bis unten mit Malz angefüllt werden[261]).

5) Sudhaus.

Im Sudhauſe gehen beim Bierbrauen zwei wichtige Operationen vor ſich, nämlich das Maiſchen und das Kochen und Sieden der Würze. Die wichtigſten Geräthe, welche zu dieſem Zweck das Sudhaus enthalten muſs, ſind folgende:

403. Pfannen. α) Die Pfannen, und zwar eine Maiſch-Kochpfanne und eine Würze-Kochpfanne. Früher wurden die Braupfannen von Kupfer, werden jetzt aber von Eiſenblech hergeſtellt. Die Maiſch-Kochpfannen ſind in der Regel kreisrund, weil dies für die Anbringung des Rührwerkes beſſer iſt. Die Würze-Kochpfannen haben dagegen eine rechteckige Grundform. Beſonders wichtig iſt eine rationelle Feuerungsanlage, um eine ökonomiſche und zugleich raſche Manipulation zu ermöglichen. Als zweckmäſsige Pfanneneinmauerungen ſind zu erwähnen diejenigen von *Balling*, *Henzel*, *Otto*, *Habich*, *Hauſchild* etc. [262]). Die Pfannen ſtehen neben einander unmittelbar an einer Umfaſſungswand des Sudhauſes, und zwar da, wo der Heizraum angrenzt, um die Feuerung von auſsen beſorgen zu können.

404. Bottiche. β) Der Maiſchbottich iſt von Eichenholz oder von Eiſenblech mit Holzſchalung (um Wärmeverluſt zu vermeiden); die Form iſt immer kreisrund wegen der Maiſchmaſchine. Er ſteht in der Nähe der Maiſch-Kochpfanne ziemlich hoch über dem Boden und durch eine Eiſen-Conſtruction unterſtützt. Um den Bottich führt eine Galerie, die durch eine Lauftreppe zugänglich iſt. Ueber dem Maiſchbottich iſt der ſog. Vormaiſch-Apparat angebracht, der das erſtmalige Miſchen des Malzſchrotes mit Waſſer bewirkt.

γ) Der Läuterbottich unterſcheidet ſich von dem Maiſchbottich dadurch, daſs derſelbe über dem Holzboden einen zweiten Boden (Läuterboden) hat, der aus durchlöchertem Kupferblech beſteht und das Ablaufen der Würze ermöglicht. Der Läuterbottich ſteht in der Regel ſo, daſs ein Theil ſich unter dem Maiſchbottich befindet, ſo daſs die Maiſche durch ein Ventil direct überlaufen kann.

405. Sonſtige Geräthe. δ) Der Biergrand iſt ein kleinerer Behälter von Eiſenblech, in den die Würze abläuft und von wo dieſelbe in die Würze-Kochpfanne gepumpt wird.

ε) Der Hopfenſeiher iſt ein ähnlicher Behälter, wie der Biergrand, in dem ſich der aus Meſſingdraht oder aus durchlöchertem Blech hergeſtellte Seiher befindet, welcher die Hopfentheile zurückhält.

406. Sudhausraum. Der Sudhausraum (ſiehe die Brauerei-Anlagen in Fig. 522, 523 u. 525), in dem ſich dieſe Hauptgeräthe befinden, hat in der Regel eine annähernd quadratiſche Grundform, weil ſich bei dieſer die Einrichtungsgegenſtände zweckmäſsig placiren laſſen. Der Raum erhält eine beträchtliche Höhe, in der Regel durch zwei Geſchoſſe reichend, theils wegen verſchiedener Höhenlage der Geräthe, theils wegen des vielen Waſſerdunſtes. Das Sudhaus muſs immer überwölbt ſein, und es ſind hierbei Frei-

[261]) Siehe: Art. 163 bis 173 (S. 131 bis 150).

[262]) Siehe: Habich, G. E. u. B. Johannesson. Brauerei-Atlas. 4. Aufl. Halle 1883.

ftützen entweder ganz zu vermeiden oder fo anzuordnen, dafs fie den Raum möglichft wenig befchränken. Zur Ableitung des Wafferdunftes werden weite Dunftfchlote angebracht; die Fenfter find weit und hoch, der Boden ift wafferdicht herzuftellen.

Zweckmäfsig wird unter dem Sudhaufe ein Souterrain angeordnet, um dafelbft die Transmiffionen für den Betrieb der Hilfsmafchinen anbringen zu können.

6) Heizgang oder Heizraum.

Der Heizgang liegt unmittelbar neben dem Sudhaufe, und zwar an der Wand, wo die Pfannen ftehen. In der Regel ift auch die Darre in der Nähe, um die Feuerungen der Pfannen und der Darre gleichzeitig beforgen zu können. Der Heizraum mufs einen directen Zugang von aufsen haben behufs Beifchaffung des Brennmaterials. Unter dem Heizgang liegt in der Regel der Afchenfall und über demfelben ein Raum für Vorwärmer und Waffer-Refervoire, weil da das abgängige Pfannenfeuer paffend benutzt werden kann. (Siehe die Brauerei-Anlagen in Fig. 523 u. 525.) 407. Heizgang.

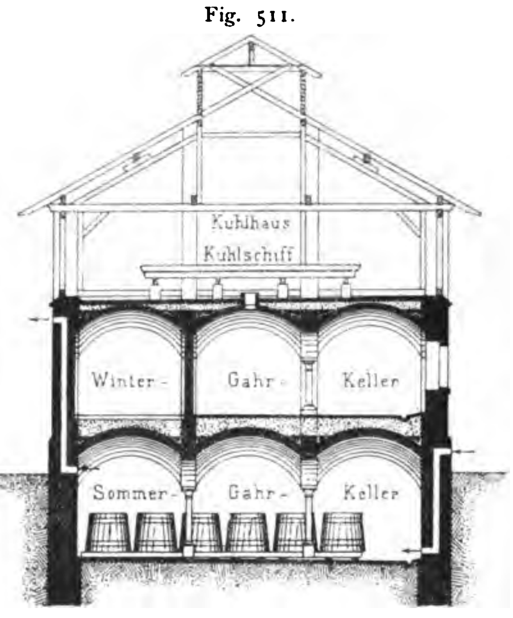
7) Mafchinen- und Keffelhaus.

Dahin gehören: α) das Keffelhaus mit Keffelfeuerung und Schornftein; β) der Mafchinenraum; γ) das Zimmer für den Mafchiniften, und δ) ein Raum für Brennmaterial. Diefe Localitäten bilden in der Regel paffend eine Gruppe zufammen, und zwar in mehr oder weniger unmittelbarem Anfchlufs an das Sudhaus, damit die Transmiffionen nicht ausgedehnt werden. Das Keffelhaus mufs immer aufserhalb des Hauptbaues liegen, wegen etwaiger Keffelexplofionen. (Siehe die Brauerei-Anlage in Fig. 525.) 408. Mafchinen- und Keffelhaus.

8) Kühlhaus, Kühlfchiffe und Kühlapparate.

Zweck diefer Anlagen ift, die faft fiedend heifs aus dem Sudhaufe kommende Würze rafch bis auf eine Temperatur von nur 4 bis 6 Grad abzukühlen, wie diefelbe dann der Gährung ausgefetzt wird. 409. Kühlen der Würze.

Fig. 511.



Kühlhaus.

Diefe Abkühlung gefchieht am einfachften durch Berührung der Würze mit kühler, trockener Luft in grofser Oberfläche; die Würze verliert dabei ihre Wärme theils durch directe Abgabe an die Luft, theils durch Wärmebindung in Folge von Wafferverdunftung. Was auf Beides von förderndem Einflufs ift, befördert auch die Abkühlung der Würze.

Die directe Wärmeabgabe wird begünftigt dadurch, dafs die Würze in grofser Oberfläche mit der Luft in Berührung tritt; fie darf daher in den Kühlfchiffen nur 6 bis 12 cm hoch ftehen; dann durch Anwendung eiferner Kühlfchiffe und durch eine folche Aufftellung derfelben, dafs die Luft auch die Unterficht der Kühlfchiffe beftreichen kann.

Die Verdunftung wird befördert durch eine folche Lage und bauliche Geftaltung des Kühlhaufes, dafs ein lebhafter Luftdurchzug und Luftwechfel in demfelben vorhanden ift und dafs die fich entwickelnden Wafferdünfte einen Ausweg finden.

Die Lage des Kühlhaufes wird fo gewählt, dafs die Würze aus dem Sudhaufe leicht (in der Regel mittels Pumpe und Bierleitung) auf die Kühlfchiffe verbracht werden kann. Der Raum liegt immer direct über dem Gährkeller, damit die Würze fofort aus den Kühlfchiffen in die Gährbottiche laufen kann (Fig. 511). Im Uebrigen foll die Situirung fo fein, dafs der Raum von den herrfchenden Winden durchftrichen wird.

410. Kühlapparate. Um diefe Abkühlung der Würze rafcher zu Stande zu bringen (in einer Zeit zwifchen 5 und 12 Stunden) und um hierbei von der Witterung unabhängiger zu fein, wendet man verfchiedene Kühlapparate an, und zwar:

α) Flügelapparate, die über den Kühlfchiffen angebracht find und einen ftärkeren Luftwechfel bewirken.

β) Apparate, durch welche die Würze continuirlich mit kaltem Waffer oder vielmehr mit durch kaltes Waffer abgekühlten Metallflächen in Berührung kommt und dadurch Wärme verliert.

γ) Apparate unter Anwendung von Eis. Die üblichften Apparate find die fog. Kühlfäffer, wobei die Würze ein Schlangenrohr paffirt, das in einem mit Eis gefüllten Bottich fich befindet. Diefe Anwendung des Eifes zum Kühlen der Würze hat es namentlich ermöglicht, die Brauzeit, welche fich früher nur auf ca. 200 Tage erftreckte, faft auf das ganze Jahr auszudehnen, was für den Betrieb einer Brauerei von fehr grofsem Vortheil ift.

9) Gährgefäfse und Gährkeller.

411. Gährgefäfse. Die Gährgefäfse find meift aus Holz hergeftellte Bottiche von runder oder elliptifcher Form. Sie werden zweckmäfsig auf Unterlagen von Stein und Eifen fo geftellt, dafs der Raum auch unter den Bottichen leicht gereinigt werden kann. Entfprechende Rohrleitungen ermöglichen die Zu- und Ableitung der Würze.

412. Gährkeller. Der Raum, worin die Gährbottiche ftehen, der Gährkeller mufs vor Allem eine gleichmäfsige und kühle Temperatur haben (4 bis 9 Grad C.). Man unterfcheidet jetzt meift Winter- und Sommer-Gährkeller. Im Winter ift die erforderliche kühle Temperatur leichter zu erhalten, und es können Winter-Gährkeller ganz oder zum gröfsten Theile über der Erde liegen. Sommer-Gährkeller werden dagegen kellerartig angelegt und noch mit Eisräumen in Verbindung gebracht, um die Temperatur niedrig genug halten zu können.

Der innere Ausbau mufs mit Rückficht darauf gefchehen, dafs die gröfstmöglichfte Reinlichkeit aufrecht erhalten werden kann. Aufserdem ift auch für Luftwechfel zu forgen, und zwar durch Anlage von Luft-Abführungs- und -Zuführungscanälen in derfelben Weife, wie bei den Malztennen.

Die Situirung des Gährkellers ift der Art, dafs die Würze direct aus den Kühlfchiffen in die Bottiche laufen kann und dafs auch das gegohrene Bier nicht weit in die Keller zu transportiren ift (Fig. 511).



10) Lagerkeller.

Die Keller ſpielen bei den Bierbrauereien eine Hauptrolle, indem es von der entſprechenden Beſchaffenheit derſelben hauptſächlich abhängt, ob das darin aufbewahrte Bier, das oft einen enormen Werth repräſentirt, ſich gut hält oder nicht. 413. Winterbier-keller.

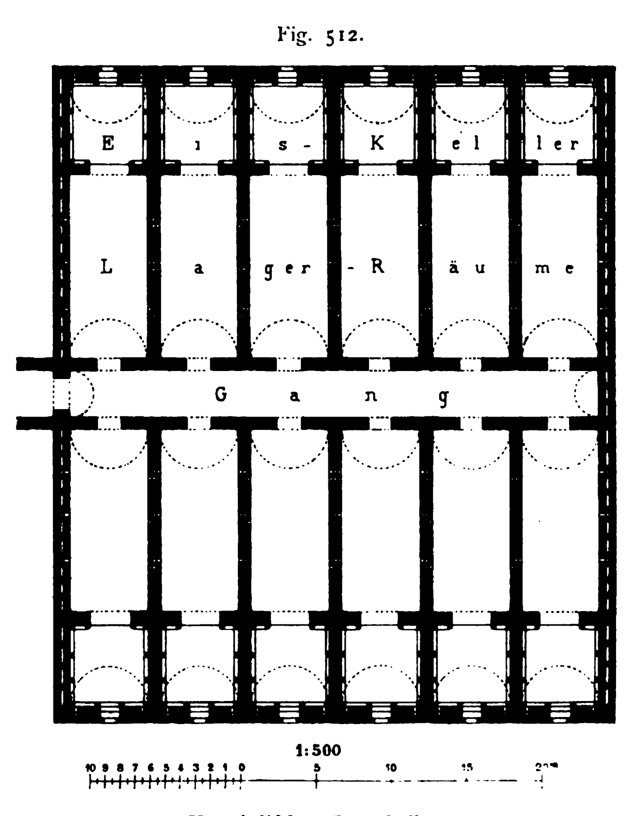
Man unterſcheidet Schenk- oder Winterbier-Keller und Lager- oder Sommerbier-Keller.

Die Winterbier-Keller haben geringere Wichtigkeit, weil das Bier nicht lang darin aufbewahrt wird und weil im Winter die entſprechende niedrige Temperatur leicht zu erreichen iſt. Es kann daher eine gewöhnliche Kelleranlage den Zweck erfüllen, und es iſt nur der Querſchnitt und die ganze Raumanlage mit Rückſicht auf paſſende Unterbringung der Fäſſer zu beſtimmen.

Die Lagerkeller dagegen gehören zu den wichtigſten Beſtandtheilen einer Brauerei-Anlage; es muſs in denſelben ein Biervorrath oft von ſehr bedeutendem Werth für längere Zeit aufbewahrt werden können, ohne Schaden zu leiden. 414. Lagerkeller.

Das Weſentlichſte bei den Lagerkellern iſt die Erreichung und Erhaltung einer entſprechend niedrigen Temperatur in denſelben, damit die Nachgährung des Bieres möglichſt langſam verläuft. Eine Temperatur von 9 bis 10 Grad in Kellern kann dadurch erreicht werden, daſs man dieſelben tief genug in den Boden legt. In einer Tiefe von 7 bis 8 m hat bekanntlich der Boden ziemlich conſtant die mittlere Jahrestemperatur eines Ortes, die in Deutſchland ca. 9 bis 10 Grad beträgt. Dieſe Temperatur iſt jedoch für gute Lagerkeller nicht niedrig genug. Man kann dieſelbe allerdings erniedrigen durch das ſog. Ausfrierenlaſſen der Keller, d. h. dadurch, daſs man im Winter und in kalten Tagen des Frühjahres die kalte Luft eindringen läſſt und dann bei höherer Temperatur die Oeffnungen ſorgfältig ſchlieſst.

Fig. 512.



Unterirdiſcher Lagerkeller.

Namentlich durch den Einfluſs der Erdwärme ſteigt jedoch die Temperatur der Kellerräume allmählich wieder und nähert ſich der mittleren Erdwärme. Bei einer Temperatur von 7 bis 8 Grad iſt aber ſelbſt bei gut eingeſottenem Bier ſchon eine Gefahr vorhanden. Gegenwärtig wird daher die entſprechende niedrige Temperatur von 2 bis 5 Grad in Lagerkellern dadurch erreicht und erhalten, daſs man Eisbehälter mit denſelben in Verbindung bringt.

Was nun die Hauptanordnungsweiſe der Lagerkeller betrifft, ſo kann man unterirdiſche und oberirdiſche

Bier-Lagerräume unterfcheiden, je nachdem diefelben in den Boden vertieft oder über demfelben angelegt find.

415. Unterirdifche Lagerkeller.

Bei den unterirdifchen Lagerkellern find folgende Punkte zu beachten: α) die Raumanlage im Allgemeinen; β) die Ifolirung gegen Feuchtigkeit, gegen Erd- und Luftwärme; γ) die Vorkehrungen für Lüftung und Auskühlung; δ) die Eisbehälter, und ε) die Lagerung der Fäffer.

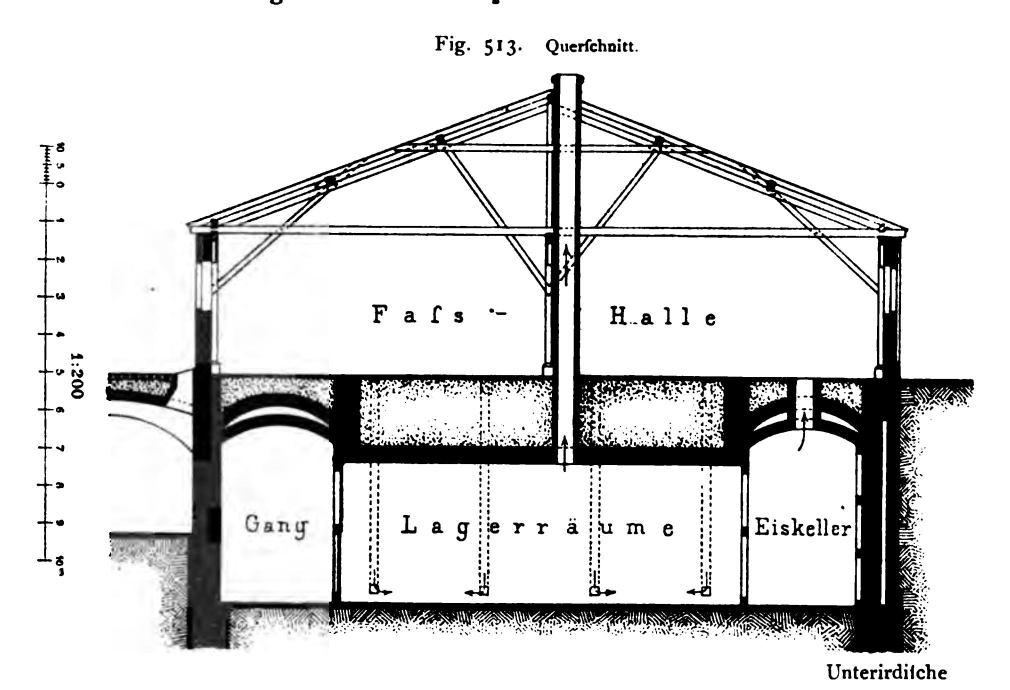
α) Ein Lagerkeller foll aus einer Anzahl ganz von einander getrennter Abtheilungen beftehen, die von einem gemeinfamen Gang oder Vorkeller zugänglich find (Fig. 512). Jede Abtheilung mufs einen Zugang haben, der grofs genug ift, um die Lagerfäffer aus- und einzufchaffen. Diefe Zugänge werden jedoch nach gefchehener Kellereinrichtung bis auf eine kleine Thür vermauert. Die Dimenfionen der einzelnen Abtheilungen haben fich nach den Dimenfionen der Fäffer und der Art ihrer Einlagerung zu richten. Es foll der Querfchnitt fo beftimmt werden, dafs die gelagerten Fäffer den ganzen Hohlraum möglichft ausfüllen. Die Breite der Abtheilungen ift meift 6 bis 8 m und die Höhe 4 bis 5 m.

Der Boden der Keller mufs wafferdicht fein (Platten oder Eftrich) und ein Gefälle nach Senkgruben oder Waffer-Abzugscanälen haben. Mit dem Vorkeller ftehen eine Lauftreppe und Aufzüge für grofse und kleine Fäffer in Verbindung.

β) Lagerkeller dürfen nur in trockenem Erdreich angelegt werden und müffen defshalb unter allen Umftänden über dem höchften Stand des Grundwaffers liegen. Vor Eindringen von Tag- und Regenwaffer werden die Keller am beften dadurch gefchützt, dafs fie mit einer Halle überbaut werden, die zur Aufbewahrung von leeren Fäffern etc. dienen kann. Ift eine folche Ueberbauung nicht vorhanden, fo mufs die Abdeckung der Kellergewölbe mit der gröfsten Sorgfalt ausgeführt werden, um das Eindringen von Waffer zu verhüten.

Die Einwirkung der Erdwärme wird durch Hohlräume in den Umfaffungs-

Fig. 513. Querfchnitt.



Unterirdifche

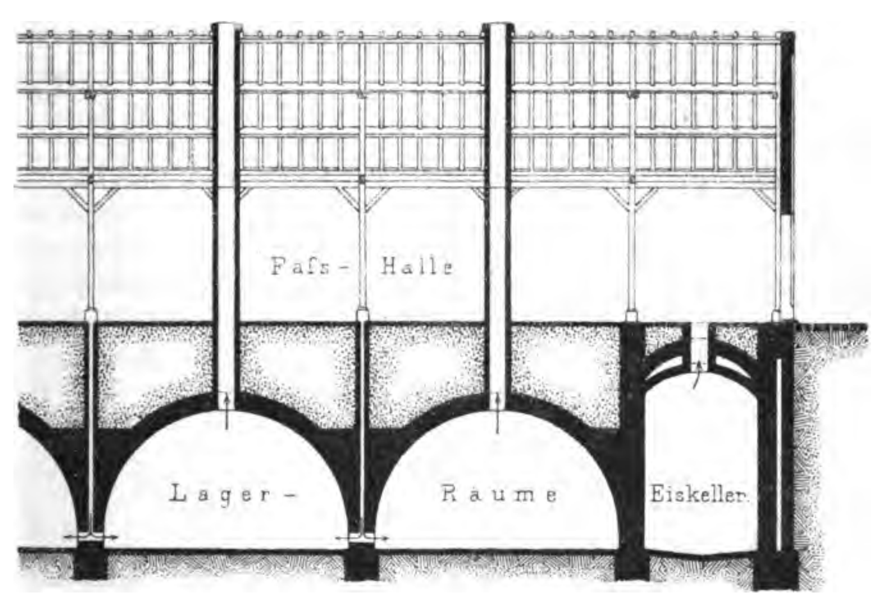
wänden, am beften aber dadurch abgehalten, dafs zwifchen der Erde und den Kellerräumen Eiskeller angebracht werden.

γ) Zur Herbeiführung eines Luftwechfels mufs ein Syftem von Canälen für Luft-Zuführung und -Abführung angelegt werden. Die Luft-Zuführungscanäle beginnen am Sockel (paffend auf der Nordfeite) und münden am Boden der Keller aus. Die Abführungscanäle beginnen an den Gewölbefcheiteln und werden in Mauern oder in Dachräumen möglichft hoch hinaufgeführt (Fig. 513 u. 514). Beide Arten müffen mit Schiebern oder Klappen gut fchliefsbar fein. Daffelbe Syftem von Canälen kann im Winter zum Ausfrierenlaffen der Keller benutzt werden. In der warmen Jahreszeit werden fie ganz verftopft.

δ) Am Ende einer jeden Kellerabtheilung wird ein Eisbehälter angelegt, fo dafs das Eis die Erdwärme abhält und den Kellerraum kühl erhält. Da die wärmeren Luftfchichten immer oben find, fo mufs das Eis mindeftens fo hoch gefchichtet werden können, als der Gewölbefcheitel des Kellers. Der Eisraum fteht mit den Kellerräumen durch eine Oeffnung in Verbindung, um eine entfprechende Luftcirculation herbeizuführen. In neuerer Zeit werden die Eisbehälter manchmal auch über den Lagerräumen angebracht (fog. Ueber-Eiskeller), was in fo fern rationell ift, als fo die oberen wärmften Luftfchichten immer fich abkühlen müffen, um dann als kältere und fchwerere Luft in den Kellerraum herabzufinken. (Siehe auch Theil III, Bd. 6 diefes »Handbuches«, Abth. V, Abfchn. 3, Kap. 3: Befondere Conftructionen für Eisbehälter.)

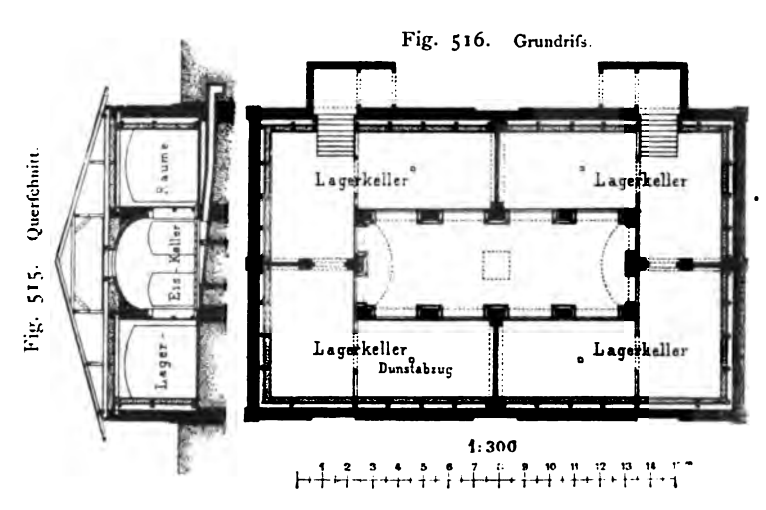
ε) Die Lagerung der Fäffer und die Querfchnittsform der Keller foll fo fein, dafs der ganze Hohlraum des Kellers möglichft ausgefüllt wird. Die Gröfse der Fäffer, die Art ihrer Lagerung und der Querfchnitt der Keller bedingen fich daher gegenfeitig. Die möglichfte Ausnutzung des Raumes wird dadurch erreicht, dafs auf den unteren Fäffern (den Bodenfäffern) noch eine zweite Schicht (Sattelfäffer) aufgelegt wird. Beifpiele von Kelleranlagen geben Fig. 517, 521, 524 etc.

Fig. 514. Längenfchnitt.



Lagerkeller.

416. Oberirdifche Lagerkeller. Oberirdifche Lagerkeller können da Anwendung finden, wo man wegen der Grundwafferverhältniffe die Keller nicht in den Boden vertiefen kann. Die entfprechende Ifolirung eines über dem Terrain angelegten Lagerkellers kann entweder durch eine künftliche Erdfchüttung oder dadurch erreicht werden, dafs die Umfaffungswände mit befonderer Rückficht auf Abhaltung der Temperatur-Einflüffe conftruirt werden. Im erften Falle wird die Kelleranlage fich nicht wefentlich von einer unterirdifchen unterfcheiden.



Oberirdifcher Lagerkeller.

Im zweiten Falle ift namentlich die Conftruction der Umfaffungswände und die Anordnung der Eisbehälter von Wichtigkeit. Gut ifolirende Wände werden durch mehrfache Mauern mit Hohlräumen dazwifchen, namentlich aber durch mehrere Holzwände erzielt, deren Zwifchenräume theils hohl bleiben, theils mit fchlechten Wärmeleitern ausgefüllt werden. Die Eisbehälter werden entweder im Centrum der Bier-Lagerräume (Fig. 515 u. 516) oder auch nach neueren (amerikanifchen) Anordnungen über den Lagerräumen angeordnet. Die Erfahrung zeigt, dafs auf folche Weife ganz frei ftehend über der Erde Bier-Lagerräume hergeftellt werden können, die in Bezug auf die Temperatur allen Anforderungen entfprechen. Mit befonderer Vorficht find hierbei die Zugänge anzulegen, fo dafs durch mehrfache Vorplätze und Abfchlüffe ein Eindringen der Aufsentemperatur in das Innere verhindert wird[263]).

11) Mafchinen und fonftige mechanifchen Einrichtungen.

417. Mafchinelle Einrichtungen. In den gegenwärtigen Bierbrauereien, den fog. Dampfbrauereien, find fehr mannigfaltige mechanifche Einrichtungen vorhanden. Es würde jedoch zu vielen Raum beanfpruchen, hier diefe Einrichtungen näher zu befprechen; es foll daher nur eine Ueberficht der betreffenden Mafchinen und fonftigen mechanifchen Einrichtungen unter Angabe ihres Zweckes gegeben werden. Die wichtigften find die folgenden:

α) Gerften-Reinigungs- und Sortir-Mafchinen, welche die Befreiung der Gerfte von Unreinigkeiten und die Trennung der Maffe in folche von annähernd gleicher Befchaffenheit bezwecken.

β) Malzfegen zur Trennung und Befeitigung der Malzkeime von den Körnern.

γ) Schrotmühlen zur Verkleinerung des Malzes in Verbindung mit Mefsapparaten zur Controle des Malzverbrauches.

---

263) Ein Beifpiel einer folchen oberirdifchen Bierkeller-Anlage geben Fig. 515 u. 516.

δ) Rührwerke, welche theils das erſtmalige Miſchen des Malzſchrotes und des Waſſers bewirken (Vormaiſch-Apparate), theils beim Maiſchproceſs im Maiſchbottich und in der Maiſch-Kochpfanne eine gleichmäſsige und innige Miſchung des Malzes und der Flüſſigkeit bezwecken.

ε) Pumpen verſchiedener Art zum Transport von Flüſſigkeiten (Waſſer, Maiſche, Würze, Bier etc.).

ζ) Transport-Einrichtungen für Gerſte, Malz, Fäſſer etc. Hierbei ſind die für den Vertical-Transport dienenden Einrichtungen von jenen für den Horizontal-Transport zu unterſcheiden.

Für verticalen Transport kommen in Anwendung: nach abwärts Schläuche, nach aufwärts Aufzüge, Becher- und Paternoſterwerke.

Für horizontalen Transport ſind Rollwagen und Transportſchrauben gebräuchlich.

η) Dampfmaſchinen finden entweder in der Weiſe Anwendung, daſs eine groſse Maſchine alle Hilfsmaſchinen in Gang ſetzt, oder daſs mehrere kleinere Maſchinen angeordnet werden, die oft eine vortheilhaftere Situirung und Benutzung ermöglichen.

ϑ) Mechaniſche Wendeapparate und mechaniſche Malzdarren, um die Handarbeit beim Darren des Malzes möglichſt zu reduciren.

ι) Kaltluft- und Eis-Maſchinen finden in neuerer Zeit häufigere Anwendung, um ſich vom natürlichen Eis mehr oder weniger unabhängig zu machen.

c) Ermittelung der Gröſse der Räume und Geräthe.

Die Gröſse ſämmtlicher Räume und Einrichtungen hängt ab: 1) von der Gröſse des Sudes, d. h. der Quantität Bier, welche durch eine Operation erzeugt wird; 2) von der Art des Betriebes, je nachdem pro Tag einmal oder zweimal geſotten wird; 3) von der Dauer der Sudzeit, und 4) von dem Verhältniſs der einzelnen Biergattungen zu einander. 418. Grundlagen.

In Bezug auf dieſe Punkte ſoll nun für die Berechnung Folgendes als Grundlage dienen:

α) Die Gröſse des Sudes betrage 50^{hl};

β) es ſoll täglich einmal geſotten werden;

γ) die Sudzeit erſtrecke ſich auf 300 Tage;

δ) die Geſammtproduction ſoll zur Hälfte Winterbier und zur anderen Hälfte Sommerbier ſein.

Um zunächſt einen Maſsſtab zu gewinnen für den Verbrauch von Malz und Gerſte, ſo diene als Anhaltspunkt, daſs in Bayern aus 1^{hl} Malz $2{,}15^{hl}$ Winterbier und $1{,}77^{hl}$ Sommerbier geſotten werden.

Zu einem täglichen Sud von 50^{hl} ſind daher nothwendig:

beim Winterbier $\frac{50}{2{,}15} = 23{,}26^{hl}$, beim Sommerbier $\frac{50}{1{,}77} = 28{,}25^{hl}$ Malz.

Bei 300 Sudtagen ergiebt ſich die Jahresproduction zu $50 \times 300 = 15\,000^{hl}$, und zwar 7500^{hl} Winterbier und 7500^{hl} Sommerbier.

Auf dieſer Grundlage ergeben ſich nun die weſentlichen Räume und Geräthe wie folgt.

1) Der Gerſtenboden wird in der Regel ſo angelegt, daſs etwa die Hälfte des Jahresbedarfes gelagert werden kann. Der Gerſtenverbrauch kann ziemlich dem Malzverbrauch gleich geſetzt werden, und es ergiebt ſich demnach der Verbrauch: 419. Gerſtenboden.



für 150 Sud Winterbier: $150 \times 23{,}26 = 3489^{hl}$,

für 150 Sud Sommerbier: $150 \times 28{,}25 = 4237{,}5^{hl}$;

zusammen $7726{,}5^{hl}$ oder mit etwas Ueberschuss rund 8000^{hl} Gerste.

Bei $0{,}5^{m}$ Schütthöhe ist für 1^{hl} ($= 0{,}1^{cbm}$) Gerste $0{,}2^{qm}$ Schüttfläche erforderlich, und die Gerstenböden haben daher für die Hälfte des Jahresbedarfs zu messen $4000 \times 0{,}2 = 800^{qm}$.

Wenn die Malzzeit auch zu 300 Tagen angenommen wird, so kann, da das Malz alle 4 Tage fertig wird, 75-mal gemalzt werden, und das jedesmal zu malzende Quantum oder der Malzsatz beträgt $\frac{8000}{75} = 106{,}66^{hl}$.

420. Weiche. 2) Die Weiche. Die trockene Gerste vermehrt ihr Volum durch Aufnahme von Wasser im Verhältniss von $1 : 1{,}22$; nimmt man nun das Gersten-Quantum gleich dem Malz-Quantum an, so ergiebt sich ein Quellsatz von $106{,}66 \times 1{,}22 = 130{,}12^{hl}$ oder ca. 13^{cbm}.

Nähme man 2 Weichen an, so müsste jede einen Inhalt von $6{,}5^{cbm}$ haben; bei einer Breite von $2{,}0^{m}$ und einer Länge von $2{,}5^{m}$ ergäbe sich eine Tiefe von $1{,}3^{m}$. Das Weich-Local kann ca. die 3- bis 4-fache Fläche der Weichgefäße erhalten.

421. Malztenne. 3) Die Malztenne muss so viel Raum bieten, dass die geweichte Gerste in passender Dicke ausgebreitet werden kann und auch hinreichender Raum für Gänge bleibt. Zu diesem Zweck ist pro 1^{hl} geweichter Gerste ca. $2{,}3^{qm}$ zu rechnen. Die nothwendige Fläche ist daher $130{,}12 \times 2{,}3 = 299{,}27$ oder rund 300^{qm}.

422. Schwelkboden. 4) Der Schwelkboden. Auf der Malztenne vermehrt die Gerste durch den Wachsprocess ihr Volum, und zwar im Verhältniss von $1 : 1{,}44$. Die Masse des Grünmalzes beträgt daher: $1{,}44 \times 106{,}66 = 153{,}6^{hl}$. Auf dem Schwelkboden soll das Malz nur 5 bis 7^{cm} hoch ausgebreitet werden, so dass für 1^{hl} durchschnittlich $1{,}75^{qm}$ Fläche erforderlich sind. Die Größe des Schwelkbodens müsste daher betragen $153{,}6 \times 1{,}75 = 268{,}8^{qm}$.

423. Darre. 5) Die Darre. Das in je 4 Tagen sich ergebende Grünmalz beträgt $153{,}6^{hl}$; an einem Tag sind daher zu darren $\frac{153{,}6}{4} = 38{,}4^{hl}$; pro 1^{hl} Malz ist nun ca. $1{,}5^{qm}$ Hordenfläche zu rechnen. Diese müsste daher betragen $38{,}4 \times 1{,}5 = 57{,}6^{qm}$.

Bei einer Doppeldarre hätte jede Horde $28{,}8$ oder rund ca. 30^{qm} zu messen, was einem Darrraume von ca. $5{,}5^{m}$ Länge und Breite entspräche.

424. Malzböden und -Kasten. 6) Malzböden oder Malzkasten. Die betreffenden Räume sollen in der Regel so bemessen werden, dass der Bedarf für ca. 4 Monate an Malz aufbewahrt werden kann. Nach Art. 418 ergab sich der durchschnittliche tägliche Malzbedarf zu ca. 25^{hl} und der Bedarf für ca. 4 Monate oder 120 Tage zu $120 \times 25 = 3000^{hl}$.

Ein Malzkasten müsste demnach einen Inhalt von $3000^{hl} = 300^{cbm}$ haben und bei einer Grundfläche von 30^{qm} etwa 10^{m} hoch sein.

Ein Malzboden erfordert bei ca. $1{,}5^{m}$ Schütthöhe ca. $0{,}07^{qm}$ Schüttfläche pro 1^{hl}; es ergiebt sich daher das Raumerforderniss zu $3000 \times 0{,}07 = 210^{qm}$.

425. Maisch- und Läuterbottich. 7) Der Maischbottich muss die Würze sammt dem Malz eines ganzen Sudes aufnehmen und außerdem noch wegen der Maischmaschine etc. einigen Ueberschuss an Raum bieten. Der Inhalt misst daher passend etwa doppelt so viel, als der jedesmalige Sud, und beträgt demnach $2 \times 50 = 100^{hl}$ oder 10^{cbm}. Bei etwa $1{,}5^{m}$ Höhe und kreisrunder Form ergiebt sich ein Durchmesser von ca. $2{,}9^{m}$.

8) Der Läuterbottich kann namentlich wegen Wegfall der Maifchmafchine etwas kleiner, wie der Maifchbottich genommen werden, und es könnte der Durchmeffer etwa 2,75 m betragen.

9) Der Biergrand kann paffend 1/5 des Sudes meffen und müffte daher $\frac{50}{5} = 10$ hl oder 1 cbm faffen.

10) Die Pfannen follen etwa 20 Procent mehr als der eigentliche Sud faffen, und es ergiebt fich daher deren Inhalt zu $1{,}2 \times 50 = 60$ hl oder 6 cbm. 426. Sonftige Geräthe.

Die kreisrunde Maifch-Kochpfanne würde demnach einen Durchmeffer von ca. 2,47 m bei 1,25 m Tiefe zu erhalten haben.

Bei der Würze-Kochpfanne wird das Verhältnifs von Länge, Breite und Höhe häufig zu 5 : 4 : 2 1/2 genommen. Darnach ergäben fich die Dimenfionen diefer Pfanne zu 2,46 m Länge, 1,97 m Breite und 1,23 m Tiefe.

11) Bezüglich des Sudhaufes kann als Anhaltspunkt gelten, dafs die Gröfse zu ca. 2,5 qm pro 1 hl des Sudes genommen wird oder dafs daffelbe ca. 12-mal fo grofs, als die Grundfläche des Maifchbottichs gemacht wird.

Im erften Falle ergäbe fich die Gröfse zu $2{,}5 \times 50 = 125$ qm, im zweiten Falle zu $12 \times 9{,}0 = 108$ qm.

12) Der Vorwärmer für warmes Waffer foll etwa 1/5 des Sudes meffen und daher $\frac{50}{5} = 10$ hl = 1 cbm Inhalt haben.

13) Das Kühlhaus foll ca. 2 qm auf jedes Hectoliter Pfanneninhalt meffen und müffte im gegebenen Falle demnach $60 \times 2 = 120$ qm grofs fein. 427. Kühlhaus u. Keller.

14) Im Gährkeller mufs das Bier fo lange bleiben, bis daffelbe reif zum Faffen ift. Da die Gährzeit fich bis auf 12 Tage erftrecken kann, fo mufs das Local das Bier von 12 Suden aufnehmen können. Diefes Quantum beträgt $12 \times 50 = 600$ hl Die Gröfse der Bottiche wird paffend fo eingerichtet, dafs zwei oder mehrere gerade einen Sud aufnehmen können. Bei 2 Bottichen für jeden Sud würden 24 Bottiche zu 25 hl oder 2,5 cbm Inhalt nothwendig fein; ein folcher Bottich würde bei 1,5 m Höhe ca. 1,5 m Durchmeffer haben und $1{,}5 \times 1{,}5 = 2{,}25$ qm Raum einnehmen. Im Allgemeinen foll nun das Gähr-Local 2 1/2- bis 3-mal fo grofs fein, als die Grundfläche der Bottiche, und die Gröfse deffelben würde fich daher für den vorliegenden Fall ergeben zu $24 \times 2{,}25 \times 3 = 162$ qm.

15) Der Schenk- oder Winter-Bierkeller hat in der Regel ziemlich daffelbe Quantum Bier aufzunehmen, wie der Gährkeller und kann daher auch mit diefem ziemlich gleiche Gröfse haben.

16) Im Lagerkeller foll in der Regel der gefammte Vorrath an Sommerbier Platz finden können, im gegebenen Falle alfo 7500 hl. Bei der gewöhnlichen Lagerung mit 2 Fafsreihen und mit Boden- und Sattelfäffern treffen auf das laufende Meter Kellerraum ca. 40 bis 50 hl Fafsinhalt.

Es wäre daher eine Gefammtlänge der Kellerräume von $\frac{7500}{50} = 125$ m erforderlich oder etwa 5 Abtheilungen von 25 m Länge und 6 bis 7 m Breite. Gegenwärtig allerdings, bei der verlängerten Brauzeit, werden die Keller meift nur für einen dreimonatlichen Vorrath von Sommerbier eingerichtet und können defshalb wefentlich kleiner fein.

17) Eiskeller. Jeder Kellerabtheilung wird ein befonderer Eiskeller zugefügt, der mindeftens 1/4 der betreffenden Abtheilung grofs gemacht wird.

428. Hopfen-kammer. 18) Die Hopfenkammer foll den bezüglichen Vorrath für eine ganze Sudperiode aufnehmen können.

An Hopfen ift nun erforderlich bei Winterbier pro 1 hl Malz 0,45 kg und bei Sommerbier pro 1 hl Malz 0,675 kg. Bei ca. 3500 hl Malzverbrauch zum Winterbier und ca. 4250 hl Malz zum Sommerbier ergiebt fich demnach ein Gefammthopfen-bedarf von ca. 4500 kg = 90 Centner. Auf den Centner ift ca. 1/5 qm Schüttfläche zu rechnen, fo dafs ein Raum von ca. 18 bis 20 qm erforderlich wäre.

429. Dampf-mafchine. 19) Zur Beftimmung der Gröfse der Dampfmafchine, welche die Schrotmühlen, Malzfegen, Rührwerke, Aufzüge etc. zu treiben hat, können folgende Anhaltspunkte dienen:

α) Auf je 30 hl des täglich zu fchrotenden Malzes ift 1 Pferdeftärke zu rechnen.

β) Für die erften 25 hl des täglich zu fiedenden Bieres find für die Rührwerke etc. 1,5, für je weitere 25 hl je 1 Pferdeftärke zu rechnen.

γ) Auf je 60 hl des Sudes find für Malzfegen, Aufzüge etc. 1,5 bis 2 Pferde-ftärken anzurechnen.

Hiernach würde im vorliegenden Falle die Dampfmafchine eine Stärke von ca. 5 Pferdeftärken haben müffen.

d) Gefammtanlage.

1) Allgemeines.

430. Wahl des Bauplatzes. Wenn es fich um die Anlage einer Brauerei handelt, fo ift vor Allem die Wahl des Bauplatzes von Wichtigkeit. Aufser den fonftigen Eigenfchaften eines guten Bauplatzes ift in erfter Reihe die Möglichkeit mafsgebend, gute Lagerkeller herftellen zu können. Diefe verlangen vor Allem einen etwas erhöhten und möglichft trockenen Baugrund. Früher fand häufig eine Trennung der eigentlichen Brauerei und der Kelleranlage ftatt, und man verlegte die Keller in der Regel nach erhöht liegenden Stellen, wo günftige Bedingungen für ihre Anlage vorhanden waren. Allein eine folche Trennung ift mit grofsen Nachtheilen verbunden; namentlich der hierbei nothwendige Transport des Bieres von der Brauerei zum Keller verurfacht erhebliche Koften. Man wählt daher jetzt faft immer den Bauplatz fo, dafs Brauerei und Keller vereinigt werden können.

In Bezug auf den Platz ift auch die Möglichkeit in das Auge zu faffen, Waffer in genügendem Quantum und von entfprechender Befchaffenheit zur Verfügung zu haben, da ja das Waffer Hauptbeftandtheil des Bieres ift und auch zu anderen Zwecken in reichlicher Menge nothwendig ift.

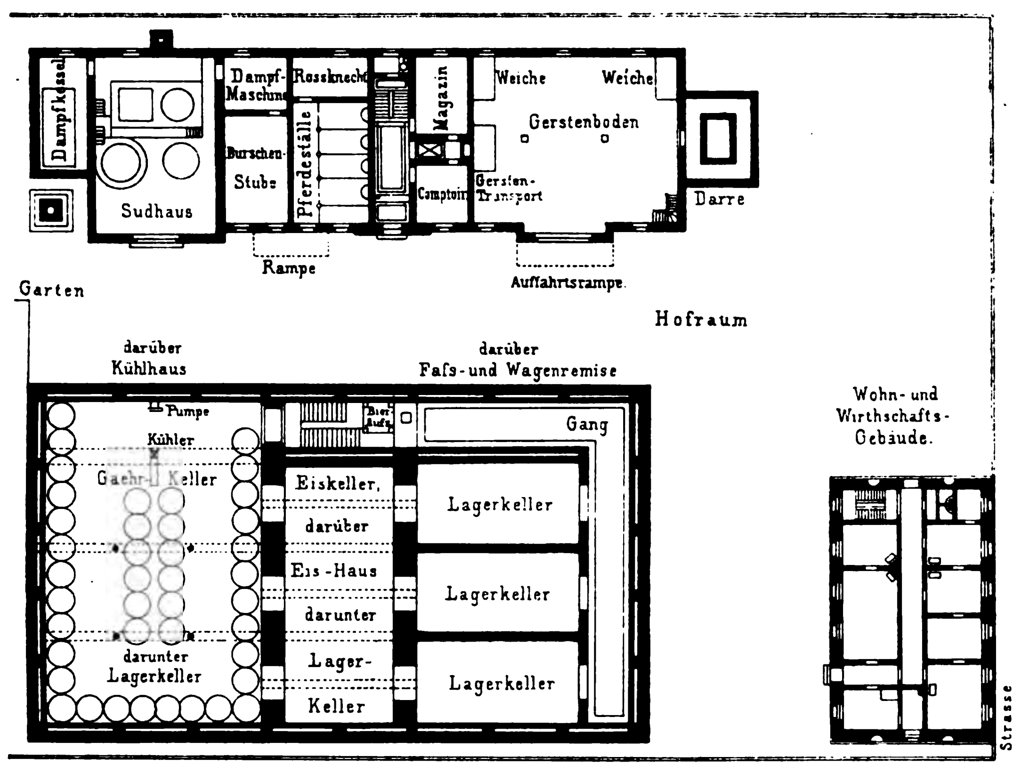
Nicht felten macht auch die Befeitigung überflüffigen Waffers, namentlich des leicht in übel riechende Fäulnifs übergehenden Weichwaffers Schwierigkeiten, und es mufs daher auch hierauf geachtet werden.

431. Bauliche Anlage. Was alsdann die eigentliche Bauanlage betrifft, fo ift die üblichfte Anordnungsweife die, wonach die Brauerei in zwei gefonderte Gebäude zerfällt.

Der eine Bau-Complex enthält die Räumlichkeiten und Einrichtungen, wie fie bis zur Beendigung des Bierfiedens nothwendig find, alfo die Gerften- und Malzböden, die Malztenne, die Malzdarre und das Sudhaus. Der zweite Bau-Complex umfafft dann in der Hauptfache das Kühlhaus, die Gährkeller und die eigentlichen Lagerkeller.

Die einzelnen Räumlichkeiten in beiden Baugruppen find fo zu disponiren, dafs

Fig. 517.



Grundrifs des Erdgefchoffes vom Brauerei-Gebäude, der Keller und des Wohn- und Wirthfchafts-Gebäudes.

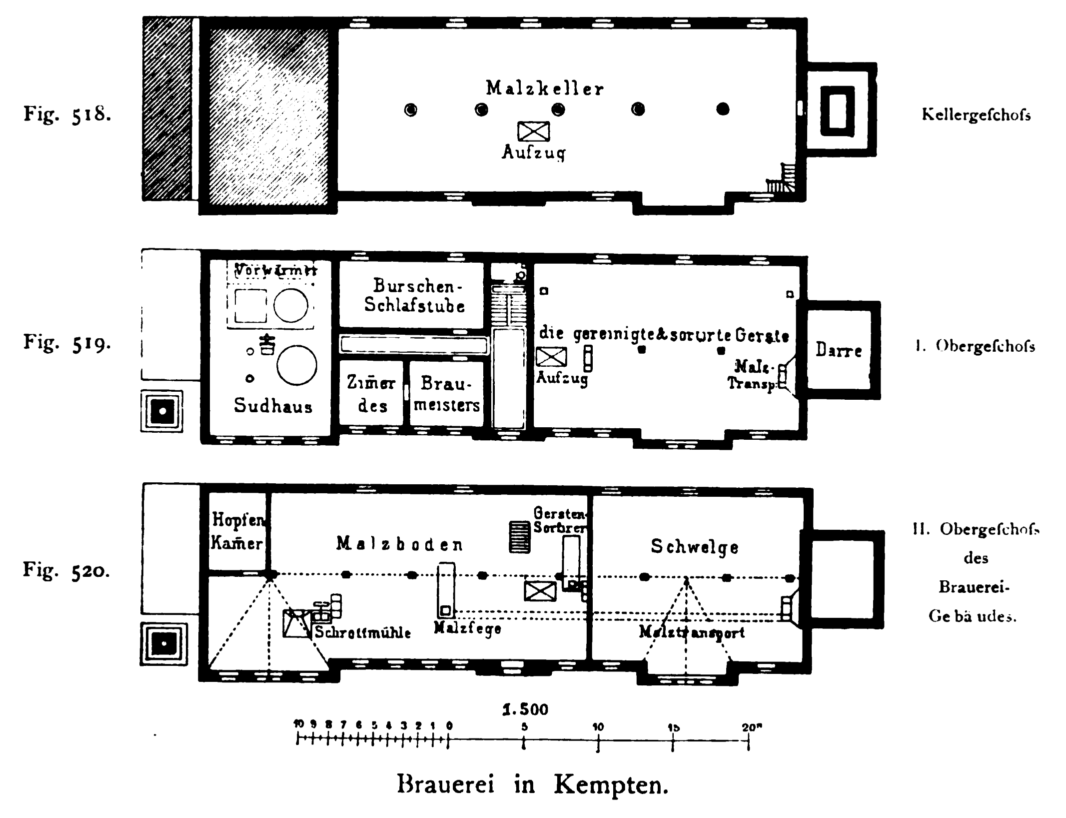


Fig. 518. Kellergefchofs

Fig. 519. I. Obergefchofs

Fig. 520. II. Obergefchofs des Brauerei-Gebäudes.

Brauerei in Kempten.

die früher befprochenen Anforderungen erfüllt find und dafs namentlich der Transport fämmtlicher Materialien, Flüffigkeiten etc. von einem Raum zum anderen mit möglichfter Bequemlichkeit und mit möglichft wenig Aufwand von Handarbeit gefchehen kann.

2) Beifpiele.

432. Brauerei in Kempten. α) Kleinere Bierbrauerei in Kempten (Fig. 517 bis 520), eingerichtet von der Mafchinenfabrik Biberach (*Reichspfarr und Beck*). Jährliche Production 15 000 hl Bier.

Zur Anlage der Brauerei ftand ein ziemlich befchränkter Platz zu Gebote. Aufser einem Wohn- und Wirthfchaftsgebäude zerfällt das Ganze in zwei Bautheile, welche die einzelnen räumlichen Beftandtheile in der oben angegebenen Weife enthalten.

Bemerkenswerth ift hier namentlich die Anordnung des Eishaufes, das einen zufammenhängenden, über den Kellern angeordneten Raum darftellt. Durch entfprechende Verbindungen können nicht nur die Lagerkeller, fondern auch der Gährkeller von demfelben Eishaus aus abgekühlt werden.

Fig. 521. Kellergefchofs.

Brauerei des Herrn *von*

Die ganze Anlage fammt aller Einrichtung hat 250000 Mark gekoftet.

β) Brauerei des Freiherrn H. v. Maffei in Staltach (in der Nähe des Starnberger Sees, Fig. 521 u. 522). 433. Brauerei in Staltach.

Bei diefer Anlage haben keinerlei befchränkende Umftände in Bezug auf den Platz geherrfcht; die Ausführung ift von einem Etabliffement (*Engelhardt* in Fürth) beforgt worden, das auf diefem Gebiete vielfache Erfahrungen befitzt; es kann daher diefe Brauerei als eine Art Normalanlage angefehen werden. Im Souterrain bildet die Gefammtanlage ein dem Quadrat fich nähherndes Rechteck, das die Malztenne, Gähr- und Lagerkeller enthält. Ueber der Erde zerfällt das Ganze in drei Baugruppen. Der gröfsere, länglich rechteckige Bau enthält alle Räume bis zur Beendigung des Sudproceffes. Ein kleinerer, ganz abgefondert und fehr luftig angelegter Bau enthält die Kühlen, und ein Bau über den Lagerkellern enthält Fafshallen etc.

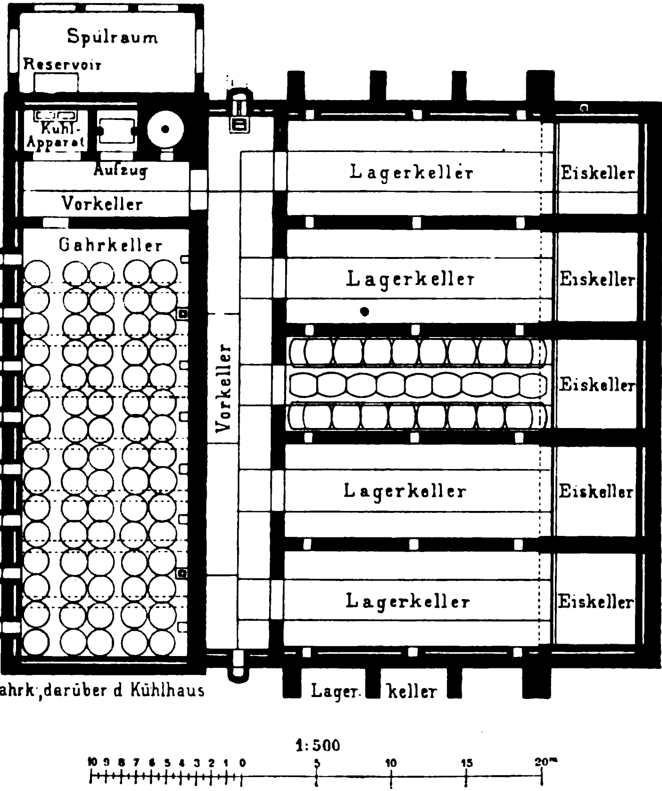
Befonders bemerkenswerth ift hier die praktifche Behandlung der Erdarbeiten. Um nicht zu grofse Erdarbeit nothwendig zu haben, find die Souterrains nicht viel in den Boden vertieft worden; um dennoch eine entfprechende Ifolirung zu erzielen, ift der gewonnene Aushub benutzt, eine Terrain-Anfchüttung her-

Fig. 522. Erdgefchofs.

Maffei in Staltach.

Fig. 523.

Actien-Brauerei zu Gera.



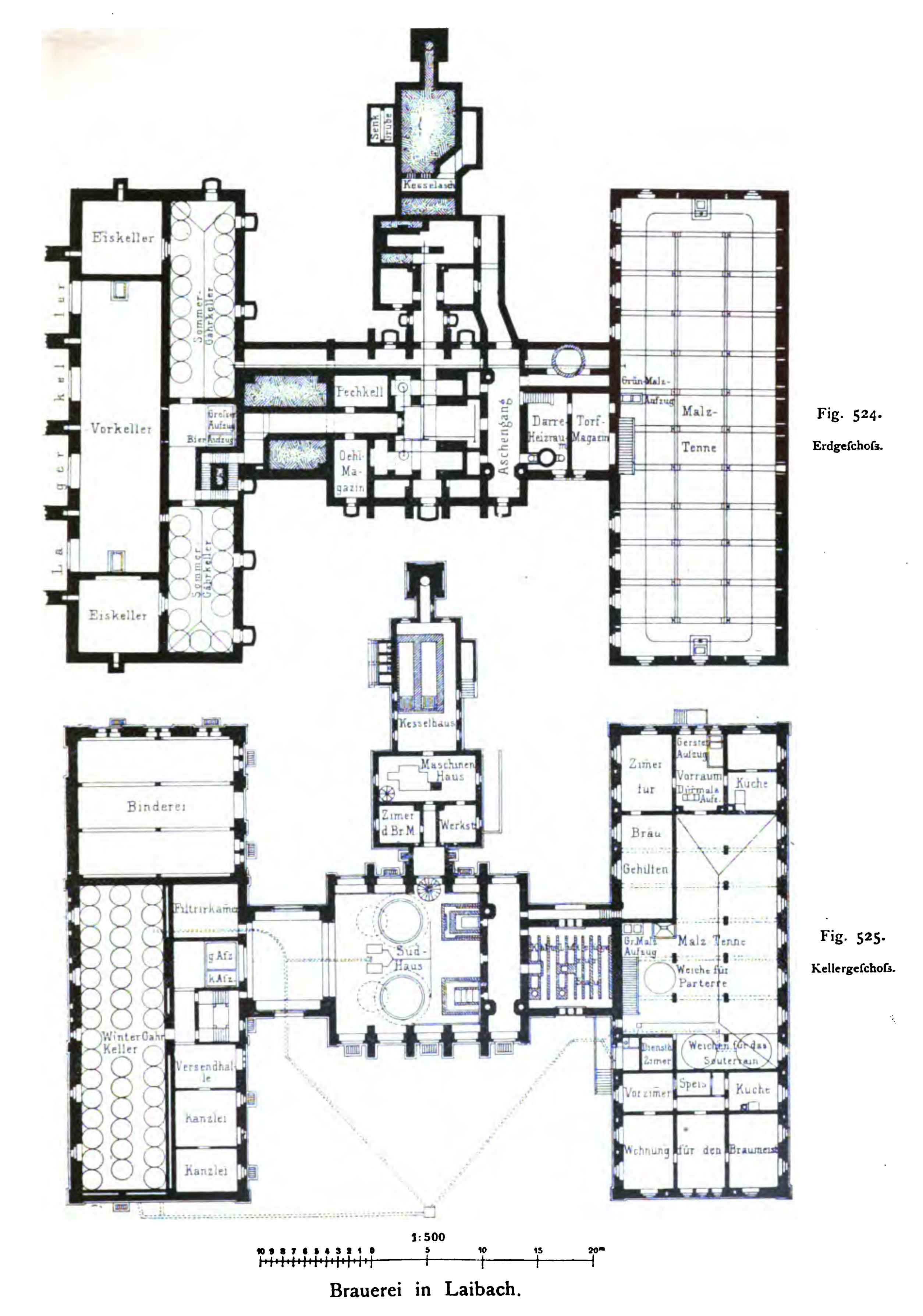


Fig. 524. Erdgeschofs.

Fig. 525. Kellergeschofs.

Brauerei in Laibach.

zuftellen, die den Bau rings umgiebt. Es ift fo fowohl an Erdaushub gefpart, als auch die Nothwendigkeit vermieden worden, grofse Maffen vom Aushub fort zu transportiren [264]).

434. Brauerei in Gera. γ) Actien-Brauerei zu Gera (Fig. 523), erbaut nach den Plänen *Lipps'* in Dresden. Jährliche Production 30000 hl. Die eigentliche Brauerei befteht auch hier aus zwei Bau-Complexen, und zwar ziemlich in derfelben Raumvertheilung wie bei α. Die ganze Anlage erfcheint als fehr zweckmäfsig. Von der Gerftenübernahme an bis zum Bierverfand-Local find alle Räumlichkeiten dem regelrechten Gange der Biererzeugung angepafft. Die fpecielle Anlage ift aus den Zeichnungen zu erfehen.

In Bezug auf die innere Einrichtung find hier die Malzkaften zur Aufbewahrung des Malzes zu erwähnen. Diefelben find aus Riegelwerk und Bohlen conftruirt und reichen vom Erdgefchofs bis zum Dachraum. In folchen wohl verfchloffenen Behältern ift das Malz vor Staub und Ungeziefer gefchützt und auch dem Einflufs feuchter Luft wenig ausgefetzt. Die 3 Malzkaften faffen zufammen 3600 Centner Malz, ungefähr 1/4 des Jahresbedarfes.

Die Anlagekoften haben fich wie folgt geftellt:

Grundftück	55 000	Mark
Baukoften	589 700	»
Pfanne, Bottiche und mafchinelle Einrichtung	119 000	»
Lagerfäffer und Gährbottiche	100 000	»
Transportgefäfse	25 000	»
Summa	889 200	Mark.

Näher befchrieben und dargeftellt ift diefe Anlage in der unten [265]) näher bezeichneten Quelle.

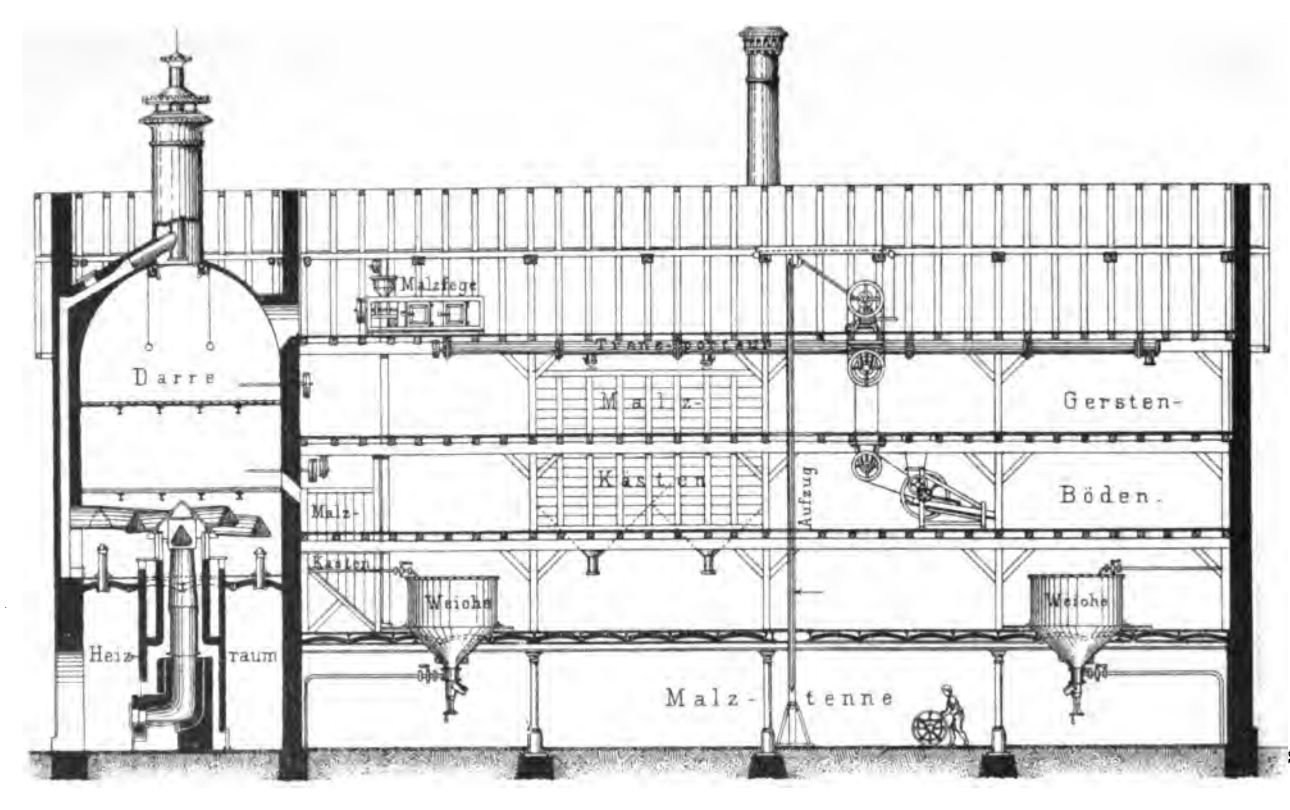
435. Brauerei in Laibach. δ) Brauerei der Gebrüder Kosler in Laibach (Fig. 524 u. 525), erbaut von *Tietz*. Die Bauanlage befteht hier aus drei, zwar direct verbundenen, aber doch deutlich fich abfondernden Theilen, nämlich einem Mittelbau und zwei Seitenflügeln. Der Mittelbau enthält paffend als eigentlicher Hauptraum einer Brauerei das Sudhaus, an das fich rückwärts das Mafchinen- und Keffelhaus anfchliefst. Der rechte Flügel enthält alle Räume, die zur Mälzerei nothwendig find, und der linke Flügel umfafft das Kühlhaus, die Gährkeller und die Lagerkeller. Das Ganze zeigt eine fehr zweckmäfsige Anlage und Einrichtung, die erkennen läfft, dafs Plan und Ausführung von einem Baumeifter herrührt, der fpecielle Erfahrungen in Bezug auf Anlage von Brauereien befitzt. Die fpecielle Befchreibung, welche in der unten [266]) genannten Zeitfchrift gegeben ift, ift daher auch von befonderem Intereffe.

e) Mälzereien.

436. Anlage. Mitunter werden Etabliffements angelegt, die fich nur mit der Herftellung von Malz befaffen und die ihr Product dann an eigentliche Brauereien verkaufen. Eine folche Anlage ift dann eine Mälzerei. Die bauliche Herftellung einer Mälzerei ergiebt fich unmittelbar aus dem über die Anlage einer vollftändigen Brauerei Gefagten. Der Bau mufs zunächft alle die Räume enthalten, wie fie zur Gewinnung und Aufbewahrung des Malzes nothwendig find, alfo die Gerftenböden, Weich-Locale, Malztennen, Malzdarren, Schwelk- und Malzböden oder Malzkaften. An alle diefe Räume find genau diefelben Anforderungen zu ftellen, wie fie oben gefchildert worden find; fie werden auch ziemlich genau in derfelben Weife zu einander gruppirt, wie es bei einer vollftändigen Brauerei der Fall ift. Eine Mälzerei ift daher nur ein Theil einer ganzen Brauerei, und es ift defshalb nicht nothwendig, näher darauf einzugehen. Zur weiteren Erläuterung mag nur auf das in Fig. 526 gegebene Beifpiel einer folchen Anlage hingewiefen werden. Die betreffende Abbildung, der Längenfchnitt einer Mälzerei, zeigt die ganze innere Einrichtung eines folchen Gebäudes.

264) Näheres über diefe Brauerei ift zu finden in: Lintner, C. Lehrbuch der Bierbrauerei. Braunfchweig 1878.
265) Wagner, L. v. Handbuch der Bierbrauerei. 6. Aufl. Weimar 1884.
266) Zeitfchr. d. öft. Ing. u. Arch.-Ver. 1867, S. 200.

Fig. 526.



Längenschnitt einer Mälzerei.

Literatur

über »Brauereien und Mälzereien«.

α) Anlage und Einrichtung.

CANCRIN, L. v. Bau der Bierbrauerei. Frankfurt 1791.

SCHMIDT, CH. H. Grundfätze der Bierbrauerei etc. Weimar 1837. (4. Aufl.: Die Bierbrauerei nach dem gegenwärtigen Standpunkte etc. Von L. v. WAGNER. 1870. — 6. Aufl.: Handbuch der Bierbrauerei. Von L. v. WAGNER. 1884.)

Bemerkungen über die Einrichtung von Bierbrauereien. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1859, S. 110.

HABICH, G. E. Malzdarre mit gufseifernen Darrplatten. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1860, S. 289.

Eiskeller für Lagerbiere mit Gährungsräumen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1861, S. 299.

HABICH, G. E. Die Schule der Bierbrauerei. Leipzig 1863. (4. Aufl.: Die Praxis der Bierbraukunde. Herausg. v. C. SCHNEIDER u. G. BEHREND. Halle 1883.)

ROMBERG, J. A. Ueber Bierbrauereien. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1866, S. 195.

FELBER. Bierbrauerei und deren bauliche Anlage. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1866, S. 1, 17, 37, 53, 69, 87.

HABICH, G. E. u. H. HABICH. Atlas von Konftruktions-Zeichnungen der bewährteften Geräthe, Mafchinen etc. für Bierbrauereien. Leipzig 1866. (4. Aufl.: Brauerei-Atlas. Von G. E. HABICH und JOHANNESSON. Halle 1883.)

ROMBERG. Ueber die Anlage von Bierbrauereien. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1867, S. 174.

TIETZ, K. Ueber den Bau und die Einrichtung von Bierbrauereien. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1867, S. 200. (Auch als Sonderabdruck erfchienen: Wien 1868.)

WOLF, A. Landwirthfchaftlich-induftrielle Bräuhausanlagen auf herrfchaftlichen Domänen und Gütern, deren billige Anlage und Rekonftruirung. Prag 1868.

Brewing and breweries. Engng., Bd. 5, S. 231, 243, 272, 300, 332, 362, 393, 419, 439, 463, 494, 531, 541, 589, 615; Bd. 6, S. 6, 25, 60, 93, 131, 139, 157, 226, 245, 249, 293, 311, 327, 347, 369, 415, 419, 463, 483, 487, 508, 529, 569.

RUEGG. Die Bierbrauerei und deren bauliche Anlage. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1869, S. 7, 17.

PFAUTH, H. Neueftes illuftrirtes Tafchenbuch der bayerifchen Bierbrauerei etc. Stuttgart 1870.

Ueber Malzdarranlagen in Brauereien. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1871, S. 153, 178.

FASSBENDER, F. Die Bierfabrication mit fpecieller Berückfichtigung der Wiener Brauart. Pract. Mafch.-Conft. 1871, S. 193, 205, 222, 234, 244. (Auch als Sonderabbdruck erfchienen: Leipzig 1873.)

Breweries and their fittings. Builder, Bd. 29, S. 289.

Scamell, G. Breweries and maltings: their arrangement, conftruction, plant, and machinery. London 1871. (2. Aufl. von *F. Colyer.* London 1880.)

KLETTE. Anlage der Lagerbierkeller. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1872, S. 113.

Ueber Mälzereien und Anlage von Malztennen. Pract. Mafch.-Conft. 1872, S. 69, 101.

On the conftruction and arrangement of breweries and maltings. Builder, Bd. 30, S. 99.

POPPER, A. Typifche Darftellung der neueften Bierbrauerei-Anlagen in Böhmen. Allg. Bauz. 1873, S. 293.

BĚLOHOUBEK, A. Einige Worte über den Bau und die Einrichtung von Brauereien. Prag 1875.

Sätze zur Beftimmung der Mafse für Bierbrauereien. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1876, S. 112.

ENGEL. Die Anlage von Lagerbierbrauereien. Baugwks.-Ztg. 1877, S. 224, 240, 256, 272, 286, 302, 316, 332, 348, 364, 380, 396, 410, 440, 454, 471, 484, 610, 626, 643, 658, 673, 686.

LINTNER, C. Lehrbuch der Bierbrauerei. Braunfchweig 1878.

MICHEL, C. Lehrbuch der Bierbrauerei nach dem neueften Standpunkte der Wiffenfchaft und Praxis. 1. Band. Anlage und Einrichtung von Brauereien. Augsburg (Leipzig) 1880.

Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 59: Das Bier-Brauerei- und Spiritus-Brennerei-Gebäude in der Anlage und Einrichtung. Von A. KNÄBEL. Leipzig 1880.

MICHEL, K. Mittheilungen der praktifchen und wiffenfchaftlichen Verfuchftation für Bierbrauereibefitzer und Malzfabrikanten. 5. Bd., 1. Heft: Der Bau und die Einrichtung einer Brauerei. Augsburg 1881.

Brewing in Auftria. Engineer, Bd. 50, S. 207, 269, 302, 345, 407, 458, 473.

Brewing in England. Engineer, Bd. 51, S. 33, 99, 395; Bd. 52, S. 93, 382; Bd. 54, S. 6, 47, 67, 81, 103.

UHLAND, W. H. Handbuch für den praktifchen Mafchinen-Conftructeur. III. Band. Leipzig 1883. S. 423.

Neue Malzdarren. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1883, S. 51, 59, 70, 77, 81.

FASSBENDER, F. Die mechanifche Technologie der Bierbrauerei und Malzfabrikation. Leipzig. Im Erfcheinen begriffen.

Ferner:

Der Bierbrauer. Berichte über die Fortfchritte des gefammten Brauwefens etc. Begründet von G. E. HABICH. Herausg. v. C. SCHNEIDER u. G. BEHREND. Halle. Erfcheint feit 1859.

The brewers' journal and hop and malt trades' review. London. Erfcheint feit 1865.

Der bayerifche Bierbrauer. Red. v. C. LINTNER. München 1866—77.

The brewers' guardian. London. Erfcheint feit 1871.

Der fchwäbifche Bierbrauer. Redig. v. E. LEYSER. Waldfee. Erfcheint feit 1872.

Oefterreichifche Zeitfchrift für Bierbrauerei. Herausg. v. F. FASSBENDER. Redig. v. L. BERGER. Wien 1873—74.

Der böhmifche Bierbrauer. Zeitfchrift des Brauinduftrievereines im Königreich Böhmen. Herausg. u. redig. v. S. SCHMELZER. Prag. Erfcheint feit 1874.

Norddeutfche Brauer-Zeitung. Herausg. u. redig. v. B. JOHANNESSON. Berlin. Erfcheint feit 1876.

Zeitfchrift für das gefammte Brauwefen. (Der bayerifche Bierbrauer.) Herausg. v. K. LINTNER, L. AUBRY, redig. v. G. HOLZNER. München. Erfcheint feit 1878.

Wochenfchrift für Brauerei. Herausg. von M. DELBRÜCK u. M. HAYDUCK. Redig. v. E. LANGE. Berlin. Erfcheint feit 1884.

Der Brauer und Mälzer. Redig. von SITTIG. Chicago.

β) Ausführungen und Projecte.

BARRAUD, D. u. A. KORCH. *Wagner*'s Bairifch Bier-Brauerei bei Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1853, S. 349; 1854, S. 123.

Die neue Actien-Bierbrauerei auf Tivoli auf dem Kreuzberge bei Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1860, S. 147.

BECKER. Anlage eines Lagerbier-Kellers. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1861, S. 15.

Bierbrauerei mit Dampfbetrieb. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1862, Nr. 19.

Brafferie de F. Boucherot à Puteaux-fur-Seine. Nouv. annales de la conft. 1864, S. 129.

BIEBENDT. *G. Schwendy*'s Brauerei »Zum Adler« auf dem Gefundbrunnen bei Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1866, S. 339. *Nouv. annales de la conft.* 1871, S. 45.

Dampfbrauerei Allendorf in Schönebeck a. E. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1868, Nr. 17 a, b, c.

Böhmifches Brauhaus in Berlin. Deutfche Bauz. 1869, S. 435 u. 511.

SCHARF, R. Die Victoria-Brauerei zu Dortmund. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1874, S. 141.

Vereinsbrauerei Berliner Gaftwirthe, Rixdorf bei Berlin, Actien-Gefellfchaft. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1875, Nr. 8 a—k.

KOCH, F. Die baulichen Anlagen der Brauerei Moabit bei Berlin. Deutfche Bauz. 1875, S. 251; 1876, S. 10.

HÄRTEL, E. Brauerei des Herrn *C. W. Hildebrand* in Breslau. Baugwks.-Ztg. 1876, S. 19.

SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78.
Heft 9, Bl. 1, 2: Bierbrauerei in Kempten; von REICHSPFARR & BECK.

KÄLIN. Die Actienbrauerei Solothurn. Eifenb., Bd. 7, S. 25.

A. Gordon and Co.'s new brewery at Peckham. Building news, Bd. 32, S. 36.

Die Vereinsbrauerei in Rixdorf bei Berlin. Wochfchr. d. Ver. deutfch. Ing. 1879, S. 283.

KELLNER, J. N. Bierbrauerei für 14000 hl pro Jahr. Pract. Mafch.-Conftr. 1800, S. 1.

New brewery, Cannock. Engineer, Bd. 49, S. 63, 66, 72.

Actienbrauerei Mark, Hamm i. W. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1881, Nr. 9 a—d.

New brewery at Daybrook, near Nottingham. Building news, Bd. 40, S. 294.

New brewery, Portflade, near Brighton. Architect, Bd. 25, S. 385.

New brewery, Dorchefter. Engng., Bd. 51, S. 375.

Brauerei-Betriebseinrichtung. Skizzenbuch f. Ing. u. Mafch. 1882, Taf. 1 u. 2.

The brewery, Aldershott. Builder, Bd. 43, S. 522.

New Swan brewery, Walham Green. Building news, Bd. 42. S. 358. *Engineer*, Bd. 55, S. 494; Bd. 56, S. 8, 36.

BEHREND, G. Eine Brauerei-Anlage. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1883, S. 90, 99, 111, 119, 126.

New brewery at Burton-on Trent. Builder, Bd. 44, S. 844.

New brewery at Tadcafter. Building news, Bd. 44, S. 254.

Malting for Meffrs. Robjohns and Co., Napier, New Zealand. Building news, Bd. 45, S. 166.

The Well park brewery, Exeter. Engineer, Bd. 56, S. 231.

Brauerei-Anlage des Herrn *B. Büchner* in Erfurt. Skizzenbuch f. Ing. u. Mafch. Heft 122, 123.



8. Kapitel.

Brennereien.

Unter einer Brennerei verfteht man eine bauliche Anlage, in welcher Spiritus hergeftellt wird. Es können zu diefem Zwecke verfchiedene Materialien verwendet werden; doch foll fich die nachfolgende Darftellung nur auf die Kartoffel-Brennereien erftrecken, weil eigentlich nur diefe ökonomifche Vortheile gewähren und defshalb andere Brennereien faft ganz verdrängt haben. Durch die Verbindung einer Kartoffel-Brennerei mit einem gröfseren Gute kann eine rationellere Bewirthfchaftung ermöglicht werden. Aufser dem Spiritus ergiebt fich in der Brennerei ein gut zu verwendendes Viehfutter, die fog. Schlempe, welche die Haltung eines gröfseren Viehftandes, die Gewinnung gröfserer Mengen von Dünger und dadurch die Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens ermöglicht[267]. In Norddeutfchland vertreten die Spiritus-Brennereien die Stelle der in Süddeutfchland vielfach mit gröfseren Oekonomien verbundenen Bierbrauereien.

a) Procefs des Spiritus-Brennens.

Der Procefs des Spiritus-Brennens zerfällt in drei Unterabtheilungen: das Malzen und Maifchen, die Gährung und die Deftillation.

437. Malzen und Maifchen. Zweck der Brennerei ift, aus dem Stärkemehl der Kartoffeln zunächft Zucker und daraus Alkohol zu erzeugen. Da das Stärkemehl der Kartoffeln für fich allein auf keine Zuckerbildung eingeht, fo ift ein Zufatz von Gerftenmehl nothwendig, und zwar wird daffelbe am beften als fog. Grünmalz, wie es von der Malztenne kommt, verwendet. Daffelbe wird als gefchrotetes Malz zugleich mit den Kartoffeln eingemaifcht. Es müffen daher in einer Brennerei auch die nothwendigen Räume und Geräthe zur Malzbereitung vorhanden fein; nämlich: die Weichen, eine Malztenne und eine Schrotmühle.

Die zur Verarbeitung beftimmten Kartoffeln werden zuerft in einer Wafchmafchine gereinigt und in einem Dampffafs mit Dampf gar gekocht; weiter werden fie durch Quetfchwalzen in eine breiartige Maffe verwandelt, die in den Maifchbottich gelangt. Das zuvor fchon eingebrachte Quantum von Grünmalz wird durch ein Rührwerk mit dem Kartoffelbrei innig vermifcht, und das Gemenge bleibt dann ca. 1 1/2 Stunden der Zuckerbildung überlaffen. Hierauf wird die Maifche mittels einer Maifchpumpe oder eines fog. Maifchhebers *(Montejus)* auf das Kühlfchiff verbracht, um da möglichft rafch auf 19 bis 15 Grad C. abgekühlt zu werden.

438. Gährung. Die Gährung hat den Zweck, den Zucker der Maifche in Alkohol und Kohlenfäure umzuwandeln. Zur Einleitung und zum rafchen Verlauf der Gährung mufs die Maifche mit Hefe verfetzt werden, die aus Grünmalz bereitet wird. Hefe fammt Maifche wird in die Gährbottiche gebracht, wo die Gährung nach 4 bis 5 Stunden beginnt und nach 3 Tagen beendigt ift. Die Maifche ift dann zur Deftillation reif und wird »weingahr« genannt. Die nun fauere Maifche wird in das Maifche-Refervoir gefchafft, von wo fie dann in den Brenn- oder Deftillir-Apparat gelangt.

439. Deftillation. Die Deftillation hat die Aufgabe, den Alkohol mehr oder weniger mit Waffer vermifcht aus der Maifche zu gewinnen. Die Operation — der eigentliche Brennprocefs — beruht auf der gröfseren Flüchtigkeit des Alkohols gegenüber dem Waffer. Die gegohrene Maifche wird in einem gefchloffenen Gefäffe mittels Dampf erwärmt. Schon bei 80 Grad C. entwickeln fich Alkoholdämpfe; wenn die Erwärmung über 100 Grad C. fteigt, fo entftehen aber auch Wafferdämpfe, die fich mit den Alkoholdämpfen mifchen. Diefes Gemifch wird durch einen Kühlapparat geleitet, dadurch wieder tropfbar flüffig gemacht und läuft fchliefslich als Branntwein oder Spiritus (Mifchung von Waffer und Alkohol) ab.

Bei einer blofs einmaligen Deftillation in einfachem Apparat erhält man eine Flüffigkeit, die nur ca. 20 Procent Alkohol enthält und Lutter genannt wird. Der im Brennapparat, der fog. Blafe bleibende Rückftand heifst Schlempe und wird als Viehfutter benutzt.

Entweder mufs der Lutter durch mehrmalige Deftillation in eine alkoholreichere Flüffigkeit verwandelt werden, oder es kommen zufammengefetztere Brennapparate zur Anwendung, die fofort ein con-

[267]) Siehe auch Art. 197 (S. 156).

centrirteres Product ergeben. Noch trinkbarer Branntwein enthält 25 bis 45 Procent Alkohol, der gewöhnliche Spiritus 80 Procent.

b) Räumlichkeiten und Geräthe.

Zur Durchführung des kurz geschilderten Brennprocesses sind nun die folgenden Räumlichkeiten und Geräthe nothwendig, deren Anordnung, Gröfse etc. etwas näher zu besprechen sind.

1) Quellbottiche und Quellkammer. Die Gröfse der Quellbottiche ergiebt sich aus Nachstehendem. 440. Quellbottiche und Quellkammern.

Auf 1 hl Kartoffel sind 5,45 kg Malz erforderlich; 1 kg Malz braucht 0,0028 cbm Raum im Quellbottich; auf 1 hl Kartoffel kommt daher $5{,}45 \times 0{,}0028 = 0{,}015$ cbm Bottichraum; da die Quellzeit 3 Tage dauert, so ist pro 1 hl Kartoffel $3 \times 0{,}015 = 0{,}045$ cbm Quellbottichraum zu rechnen. Der Gesammtinhalt ist auf 2 Bottiche zu vertheilen; die Höhe derselben ist zu 1 bis 1,25 m anzunehmen. Dieselben müssen unmittelbar über der Malztenne stehen und finden ihren Platz im Gährraum (bei kleinen Anlagen) oder besser in einer besonderen Quellkammer (bei gröfseren Anlagen).

2) Malztenne. Zweck und Anforderung an eine gute Malztenne wurden bei den Brauereien (Art. 393, S. 399) besprochen. In Bezug auf die Gröfse sind dem Malzquantum entsprechend pro 1 hl Kartoffeln (des täglichen Verbrauches) ca. 1,8 qm Tennenraum zu rechnen. Da jetzt meist Grünmalz verwendet wird, so kann der Schwelkboden und die Malzdarre erspart werden. 441. Malztenne.

Zum Schroten des Malzes ist eine Malzquetsche im Maischraum aufgestellt.

3) Kartoffelkeller. Bei jeder Brennerei soll ein Kellerraum vorhanden sein, um den Bedarf an Kartoffeln für 8 bis 14 Tage aufzubewahren. Mitunter sind auch gröfsere Kartoffel-Magazine in nächster Nähe der Brennerei angelegt. Der Kartoffelkeller liegt passend unter dem Raum für Kartoffelwäsche und Dampffafs, und es ist für bequeme Verbindung beider Räume zu sorgen. 442. Kartoffelkeller.

4) Kartoffelwäsche und Dampffafsraum. Dieser Raum liegt im Erdgeschofs, unmittelbar an das Maisch-Local sich anschliefsend. Eine Waschmaschine reinigt zunächst die Kartoffeln, und ein Elevator bringt sie in das höher stehende Dampffafs. Beim Inhalt des Dampffasses ist auf 1 hl Kartoffeln 0,145 cbm Raum zu rechnen. Meistens sind 2 Dampffässer vorhanden. Die gar gedämpften Kartoffeln gelangen mittels einer Holzrinne auf die Kartoffelquetsche und von da in den Maischbottich; diese 3 Geräthe müssen daher eine entsprechende Höhenlage über einander haben. Die Gröfse des Raumes kann bei kleinen Brennereien 10 bis 15 qm, bei gröfseren Anlagen 20 bis 25 qm betragen. 443. Kartoffelwäsche und Dampffafsraum.

5) Das Maisch-Local liegt im Erdgeschofs in directer Verbindung mit dem Dampffafsraum. Dieses Local enthält die Malzquetsche, die Kartoffelquetsche, den Maischbottich mit Rührwerk, das Warmwasserfafs und mehrere Pumpen für Maische und Wasser. Wegen starker Dampfentwickelung erhält das Local eine beträchtliche Höhe (4,5 bis 5,0 m) und wird überwölbt. Zweckmäfsig wird ein Dunst-Abzugsrohr oder ein Exhaustor angeordnet. 444. Maisch-Local.

Die Gröfse des Raumes ist bei kleinen Anlagen zu 25 bis 30 qm, bei grofsen zu 45 bis 50 qm zu bemessen. Bei Bestimmung der Gröfse des Maischbottichs ist auf 1 hl Kartoffel 0,15 cbm Bottichraum zu rechnen.

Das Warmwasserfafs hat eine über dem Boden etwas erhöhte Lage, um dem-

felben bequem Waffer entnehmen zu können, und foll pro 1 hl Kartoffeln 15 bis 20 l Waffer enthalten.

Nach Vollendung der Maifch-Operation wird die Maifche mittels Pumpen oder mittels des Maifchhebers auf die Kühlfchiffe gebracht.

445. Kühlraum und Kühlfchiff. 6) Kühlraum und Kühlfchiff. Der Kühlraum liegt zweckmäfsig direct über dem Gährraum und kann auch mit diefem gleiche Gröfse erhalten. Im Uebrigen ift derfelbe recht luftig zu geftalten, in ganz ähnlicher Weife, wie bei den Kühlhäufern der Brauereien (fiehe Art. 409 u. 410, S. 405 u. 406).

Die Form der Kühlfchiffe ift am beften kreisrund, um ein Rührwerk und auch einen Windflügelapparat anbringen zu können. Sie werden aus Eifenblech oder in neuerer Zeit aus gufseifernen Platten hergeftellt, welche von der Maifche weniger angegriffen werden; die Fugen zwifchen den einzelnen Platten werden mit vulcanifirtem Kautfchuk gedichtet. Die Wandhöhe wird nach der Gröfse zu 25 bis 40 cm genommen. Der Stand der Maifche foll nur ca. 8 cm hoch fein, fo dafs auf 1 hl Maifche ca. 1,56 qm Kühlfchifffläche zu rechnen ift. Bei Kühlfchiffen mit Handbetrieb foll die Maifche nur 5 cm hoch ftehen, und es ift defshalb pro 1 hl 2,5 qm Fläche zu rechnen.

Da die Maifche möglichft rafch auf die Normaltemperatur von 17 Grad abgekühlt werden mufs, damit diefelbe namentlich nicht lange in der der Milchfäurebildung günftigen Temperatur zwifchen 37 und 21 Grad verbleibt, fo finden auch verfchiedene Kühlapparate (von *Hampel, Nägeli* etc.) Anwendung, die hier nicht näher befchrieben werden können.

446. Gährraum und Gährbottiche. 7) Gährraum und Gährbottiche. Der Gährraum foll eine möglichft gleichmäfsige Temperatur von 12 bis 19 Grad C. haben. Der Raum erhält zu diefem Zwecke mindeftens 50 cm ftarke Umfaffungswände, nur wenige, mäfsig grofse und hoch gelegene Fenfter und wird am beften überwölbt. Die Höhe foll 3,5 bis 4,0 m betragen; wegen erleichterter Lüftung liegt der Gährraum beffer ebenerdig, als in den Boden vertieft.

Die Gährbottiche find zweckmäfsig kreisrund, nach oben etwas verjüngt und 1,0 bis 1,5 m hoch; fie ftehen auf einem ca. 13 cm über dem Hauptboden fich erhebenden Podeft und aufserdem auf einem kreisförmigen, ca. 25 cm hohen Unterfatz. Die Bottiche werden fo grofs gemacht, dafs einer für jeden Maifchprocefs genügt; derfelbe hat pro 1 hl Kartoffel 120 l = 0,12 cbm zu meffen. Da der Gährungsprocefs in der Regel 3 Tage dauert, fo find 3-mal fo viel Bottiche nothwendig, als an einem Tage gemaifcht wird, bei 3-maligem Maifchen alfo 9 Bottiche, wozu dann noch ein Referve-Bottich kommt. Die Bottiche follen 50 bis 60 cm von der Wand abftehen, und zwifchen 2 Reihen foll ein Gang von 2,2 bis 2,4 m bleiben.

Hiernach ergiebt fich leicht die Gröfse eines Raumes, worin eine beftimmte Zahl von Bottichen Platz finden foll; durchfchnittlich ift 2,5- bis 3,0-mal fo viel Bodenfläche erforderlich, als die Fläche der Gährbottiche beträgt. Der Fufsboden mufs wafferdicht fo angelegt fein, dafs er leicht rein gehalten werden kann.

447. Hefenkammer. 8) Die Hefenkammer liegt im Erdgefchofs, paffend neben dem Apparaten-Raum; der Raum wird gewölbt und fo angelegt, dafs eine gründliche Reinhaltung möglich ift. Die Temperatur foll zwifchen 12 und 20 Grad R. fein; für den Winter ift öfters eine Heizung nothwendig.

Die Hefengefäfse find kleine Bottiche, oben weiter, als unten; ihre Gröfse beträgt $^1/_{12}$ bis $^1/_{13}$ des Gährbottich-Inhaltes. Da die Zubereitung der Hefe nur

2 Tage in Anfpruch nimmt, fo find auf je 3 Gährbottiche 2 Hefengefäfse nothwendig; aufserdem noch ein eben folches Gefäfs für die fog. Mutterhefe. Ferner find noch ein Warmwafferkeffel, eine Hefen-Maifchmafchine und auch Hefenpumpen unterzubringen. Als Gröfse genügt in der Regel die 3- bis 4-fache Grundfläche der Hefengefäfse.

9) Der Apparaten- und Mafchinen-Raum (Deftillir-Brennraum) ift in Verbindung mit dem Eingangsflur und dem Maifch-Local fo anzulegen, dafs auch das Keffelhaus in unmittelbarer Nähe fich befindet. Der Raum ift hell zu geftalten, zu überwölben und mit wafferdichtem Fufsboden zu verfehen. Die Grundform kann annähernd quadratifch fein, bei einer Gröfse von nicht unter 25 bis 30, meift 36 bis 45 qm und bei 4 bis 5 m Höhe. 448. Apparaten- u. Mafchinen-Raum.

In diefem Raume befindet fich zunächft der Brenn- oder Deftillir-Apparat. Diefe verfchiedenen Apparate zu befchreiben, ift hier nicht der Ort; im Allgemeinen wird jetzt von einem zweckentfprechend conftruirten Brennapparate verlangt, dafs er mit einmaliger Deftillation der Maifche binnen gewiffer Zeit und mit den geringften Koften allen Alkohol der Maifche von Fufelöl frei in die Vorlage liefert.

Aufserdem enthält obiges Local die Dampfmafchine, welche das Waffer zu pumpen, die Maifche und Schlempe zu verbringen, die Kartoffeln zu wafchen, die Quetfchmafchine und Rührwerke zu treiben hat. In ganz kleinen Anlagen, welche täglich höchftens 25 hl in 3 Maifchproceffen verarbeiten, genügt eine Mafchine von 3 bis 4 Pferdeftärken, während für gröfsere Brennereien 6 bis 8 Pferdeftärken erforderlich find.

10) Das Keffelhaus bildet paffend einen direct an den Apparaten-Raum anftofsenden Anbau von 3,75 bis 4,00 m Breite und 9 bis 10 m Länge. Specieller hängt die Dimenfion des Raumes von der Gröfse des Dampfkeffels ab. Vor dem Keffel mufs wegen Beforgung der Feuerung ein freier Raum von ca. 2,5 m bleiben. 449. Keffelhaus.

Bei der Beftimmung der Gröfse des Keffels ift zu beachten, dafs derfelbe nicht allein die Dämpfe für die Mafchine, fondern auch zum Dämpfen der Kartoffeln, zum Erwärmen von Waffer, zum Betrieb des Maifchhebers etc. zu liefern hat.

Auf diefe Nebenzwecke ift durchfchnittlich fo viel Dampf zu rechnen, als für 4 Pferdeftärken nothwendig ift. Soll daher die Mafchine 6 Pferdeftärken ftark fein, fo mufs der Keffel für 10 Pferdeftärken eingerichtet fein; dabei ift auf jede Pferdeftärke ca. 2 qm Heizfläche zu rechnen.

11) Der Spiritus-Keller liegt paffend unter dem Brennraum, damit der gewonnene Spiritus direct durch eine Rohrleitung in die im Keller aufgeftellten Standfäffer abfliefsen kann. Aus diefen wird der Spiritus in die eigentlichen Lagerfäffer verzapft, die meift in anderweitigen Kellerräumen fich befinden. Zum bequemen Aus- und Einfchaffen der Fäffer ift der Spiritus-Keller von aufsen durch Kellerhals und Treppe zugänglich. 450. Spirituskeller.

12) Wird der bei der Deftillation bleibende Maifcherückftand, die Schlempe, nicht durch einen Maifcheheber *(Montejus)* gleich nach dem Refervoir in den Rindviehftällen gefchafft, was jedenfalls das Bequemfte ift, fo mufs eine Schlempegrube angelegt werden. Diefelbe erhält ihren Platz aufserhalb des Gebäudes in der Nähe des Brennraumes; fie foll die Hälfte der täglich fich ergebenden Schlempe faffen und wird wafferdicht in Cementmauerwerk hergeftellt. 451. Schlempegrube.

13) Aufser diefen Haupträumen ift im Obergefchofs noch für einige andere Zwecke und Geräthe Raum zu fchaffen, und zwar: 452. Sonftige Räume.

α) Eine oder mehrere Stuben für die Brennknechte.

β) Ein Raum zur Unterbringung des Maifche-Refervoirs und des Refervoirs für kaltes Waffer. Erfteres ift ein hölzerner Bottich von beliebiger Form und foll ca. 1 1/2-mal fo grofs wie ein Gährbottich fein. Das Waffer-Refervoir dient zur Wafferfpeifung für den ganzen Brennereibetrieb und wird am beften aus Eifenblech hergeftellt; es foll pro 1 hl Kartoffel ca. 100 l Waffer faffen.

c) Gefammtanlage.

1) Allgemeines.

453. Anlage. Wenn es fich um den Entwurf einer Brennerei handelt, fo ift vor Allem die Gröfse der einzelnen Geräthe und Räume zu beftimmen. Die Gruppirung zu einem Ganzen ift dann fo zu wählen, wie es bei Befprechung der Einzelräume als zweckmäfsig angegeben wurde und wie dies durch einige weiter unten zu gebende Beifpiele ganzer Anlagen noch deutlicher gemacht werden foll.

Es follen nun zunächft die Geräthe und Räume einer Brennerei beftimmt werden bei einer täglichen Vermaifchung von 60 hl Kartoffel und bei 3-maligem Maifchen pro Tag.

454. Gröfsen-ermittelung. α) Quellbottiche. Auf 1 hl Kartoffel (des täglichen Maifchens) ift $0{,}045$ cbm Raum der Quellbottiche zu rechnen; im Ganzen daher $60 \times 0{,}045 = 2{,}7$ cbm; für 2 Bottiche trifft auf einen $1{,}35$ cbm, was einem Bottich von $1{,}5$ m Länge, $0{,}90$ m Breite und $1{,}0$ m Höhe entfpricht.

β) Malztenne. Pro 1 hl Kartoffel des täglichen Verbrauches find $1{,}8$ qm Tennenraum zu rechnen; daher hier $60 \times 1{,}8 = 108$ qm, was einem Local von ca. 10 m Breite und ca. 11 m Länge entfpricht.

γ) Der Kartoffelkeller müffte den Bedarf für ca. 14 Tage faffen und demnach $60 \times 14 = 840$ hl $= 8{,}4$ cbm Lagerraum haben.

δ) Der Raum für die Kartoffelwäfche und das Dampffafs dürfte, da die Anlage nicht mehr zu den kleinften gehört, ca. 20 qm oder ca. 4×5 m grofs zu machen fein.

ε) Für das Maifch-Local wird eine Gröfse von ca. 36 qm entfprechen. Der Maifchbottich hat $20 \times 0{,}15$ cbm $= 3$ cbm zu faffen, fo dafs bei einer Höhe von $0{,}90$ m ein Durchmeffer von ca. 2 m fich ergiebt. Das Warmwafferfafs hat pro 1 hl der täglichen Vermaifchung ca. 20 l zu faffen, demnach hier $60 \times 20 = 1200$ l $= 1{,}2$ cbm.

ζ) Die Fläche des Kühlfchiffes foll pro 1 hl $1{,}56$ qm, daher für 20 hl des jedesmaligen Maifchens $20 \times 1{,}56 = 31{,}2$ qm betragen, was einem Durchmeffer eines kreisrunden Kühlfchiffes von ca. $6{,}4$ m entfpricht. Der Kühlraum könnte paffend etwa 8×10 m meffen.

η) Die Gährbottiche haben pro 1 hl des jedesmaligen Maifchens $0{,}12$ cbm zu meffen; daher hier $20 \times 0{,}12 = 2{,}4$ cbm. Wird die Höhe zu $1{,}2$ m genommen, fo ergiebt fich ein Durchmeffer von ca. $1{,}6$. Die Breite des Locals müffte daher $(2 \times 1{,}6 + 2 \times 0{,}60 + 2{,}4 =)$ $6{,}6$ m betragen.

Die Zahl der Bottiche wäre einfchl. 1 Referve-Bottich zu 10 Stück anzunehmen, fo dafs 5 auf eine Reihe kämen und die Länge des Locals fich zu $5 \times 1{,}6$ (Bottiche) $+ 6 \times 0{,}3$ (Zwifchenräume) $= 9{,}8$ m oder ca. 10 m ergäbe.

ϑ) Die Hefengefäfse haben ca. 1/12 des Gährbottichinhaltes, daher hier $\frac{2{,}4}{12} = 0{,}2$ cbm zu meffen. Bei einer Höhe von $0{,}50$ m ergiebt fich ein mittlerer Durchmeffer von $0{,}70$ m. Im Ganzen find 7 Gefäfse erforderlich, welche ca. $7 \times 0{,}5 = 3{,}5$ qm Fläche in Anfpruch nehmen. Die Hefenkammer felbft kann die dreifache Gröfse haben, und es würde alfo ein Raum von 10 bis 12 qm entfprechen.

ι) Der Apparaten-Raum kann ziemlich die gleiche Gröfse, wie das Maifch-Local erhalten und würde daher zu 30 bis 36 qm zu bemeffen fein.

κ) Das Maifch-Refervoir foll 1 1/2-mal fo grofs, wie ein Gährbottich fein und müffte demnach $1{,}5 \times 3{,}4 = 3{,}6$ cbm faffen.

λ) Das Waffer-Refervoir endlich foll pro 1 hl Kartoffel (des täglichen Verbrauches) ca. 100 l Waffer enthalten und müffte fonach $60 \times 0{,}1 = 6$ cbm meffen, was paffend auf 2 Refervoire von je 3 cbm Inhalt vertheilt würde.

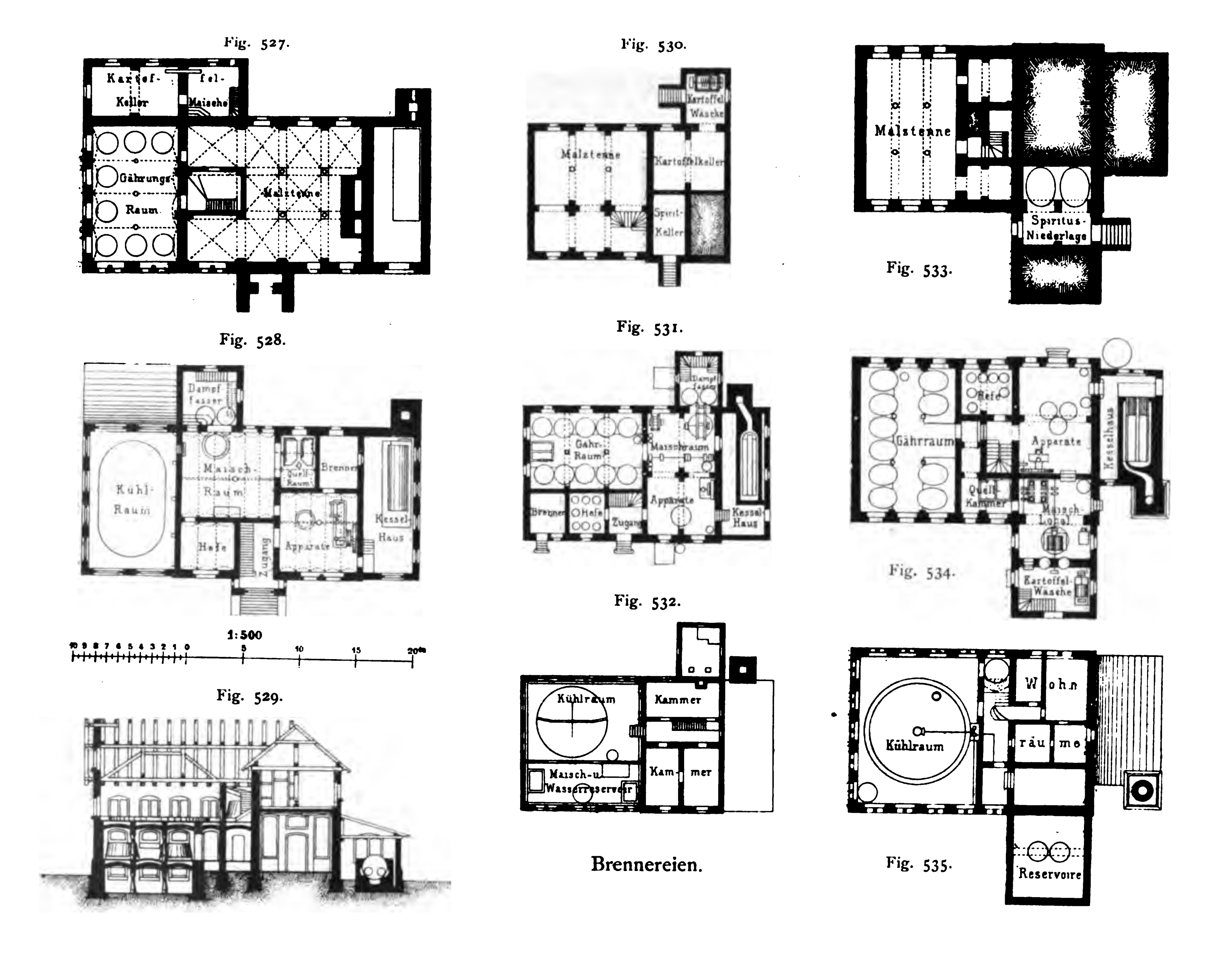


Fig. 527.

Fig. 528.

Fig. 529.

Fig. 530.

Fig. 531.

Fig. 532.

Fig. 533.

Fig. 534.

Fig. 535.

Brennereien.

2) Beispiele.

455. Beispiel I. α) Brennerei-Anlage für eine tägliche Vermaischung von ca. 60 hl Kartoffeln. Fig. 527 u. 528 zeigen eine solche Anlage, wobei die Räumlichkeiten in einem Kellergeschoss und in einem Erdgeschoss untergebracht sind. Das 3,14 m im Lichten hohe und überwölbte Kellergeschoss enthält die Malztenne, den Gährungsraum, den Kartoffelkeller und die Kartoffelwäsche. Als Spiritus-Keller dient ein in der Nähe befindlicher überwölbter Remisenraum. Das 4,70 m hohe, auf Eisenbahnschienen überwölbte Erdgeschoss enthält den Dampffassraum, den Maischraum, die Hefenkammer, den Zugang, den Quellraum, den Kühlraum, den Apparatenraum, die Brennerstube und das Kesselhaus.

456. Beispiel II. β) Fig. 530 bis 532 geben die Grundrisse einer Brennerei ähnlicher Grösse, wobei die Räume in ein Kellergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss vertheilt sind. Im Kellergeschoss sind die Malztenne, der Kartoffelkeller, die Kartoffelwäsche und der Spirituskeller gelegen; im Erdgeschoss sind untergebracht: der Dampffassraum, das Maisch-Local, der Apparatenraum, der Gährraum, der Zugang, die Hefenkammer, eine Brennerstube und das Kesselhaus; das Obergeschoss umfasst noch den Kühlraum, den Raum für Maische und Wasser-Reservoire und einige Kammern für Knechte etc.

457. Beispiel III. γ) Die Grundrisse in Fig. 533 bis 535, so wie der Schnitt in Fig. 529 stellen eine Brennerei dar für eine Verarbeitung von ca. 100 hl Kartoffel bei dreimaligem Maischen. Die specielle Vertheilung der Räume ist aus den genannten Abbildungen ohne Weiteres zu entnehmen.

Literatur
über »Brennereien«.

α) Anlage und Einrichtung.

FELBER, B. Die Branntwein-Brennerei und deren bauliche Anlage. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1866, S. 112, 128, 139, 157, 170, 185.

LOEFF, P. Practisches Handbuch für Brennerei-Anlagen nebst dazu gehörigen Entwürfen unter Berücksichtigung der neuesten Verbesserungen im Betriebe. Leipzig 1870.

ENGEL. Ueber Brennerei-Anlagen. Baugwks.-Ztg. 1875, S. 112, 118, 144, 160, 176, 193, 208, 224, 240.

UHLAND, W. H. Handbuch für den praktischen Maschinen-Constructeur. III. Band. Leipzig 1883. S. 408.

ENGEL. Ueber moderne Brennereien. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 106, 122, 137.

Die Anlage von Branntweinbrennereien. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1884, S. 45.

Ferner:

Neue Zeitschrift für Spiritusfabrikanten. Herausg. u. redig. v. U. SCHWARZWÄLLER. Leipzig 1867—77.

Zeitschrift für Spiritus-Industrie. Unter Mitwirkung von M. MAERCKER herausg. v. M. DELBRÜCK. Berlin. Erscheint seit 1878.

Neue Brennerei-Zeitung. Redig. v. L. GUMBINNER. Berlin. Erscheint seit 1872.

Oesterreichisch-ungarische Brennerei-Zeitung. Herausg. v. R. JAHN. Redig. v. K. KRUIS. Prag. Erscheint seit 1877.

β) Ausführungen und Projecte.

KRÜGER. Die Brennerei auf dem Gestüt-Wirthschafts-Amte Kreyschau bei Torgau. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1858, S. 97.

Brennerei mit Dampfmaschine auf dem herrschaftlichen Gehöft zu Jahnsfelde bei Müncheberg. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1865, S. 49.

Dampfbrennerei. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1866, Nr. 20a, b, c.

SANDER und GAEDING. Dampfbrennerei auf Neugoertzig. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1867, S. 9.

Dampfbrennerei-Anlage, Gebr. *Dorsemagen*, Wesel in Frauenhagen (*F. Eckert*, Berlin). Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1868, Nr. 26a, b, c.

A Scotch distillery. Engng., Bd. 5, S. 601.

ERNST. Dampfbrennerei in Müncheberg. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1871, S. 225.

Dampfbrennerei-Anlage auf Sellendorf. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 234.

ENGEL. Spiritus-Dampf-Brennerei in Woischnik. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1873, S. 98.

Neue Sprit-Fabrik für Halle. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1874, S. 3, 20, 35, 51.

ENGEL. Die Spiritus-Dampf-Brennerei der Königl. Domäne Proskau. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1878, S. 27, 43, 54, 75.

Eine Dampfbrennerei-Anlage. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 656.

KELLNER, J. N. Kartoffel-Spiritus-Brennerei. Pract. Mafch.-Conftr. 1882, S. 21.

Franzöfifche Brennerei-Anlage, ausgeführt von *Savalle, Söhne & Co.* in Paris. Mafchinenbauer 1883, S. 357, 377.

ENGEL. Spiritus-Brennerei zur täglichen Verarbeitung von 9200 Liter Kartoffelmaifche. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 72.

ENGEL. Eine Dampfbrennerei der Neuzeit. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1884, S. 145.

Berichtigung.

S. 117, Zeile 6 v. u.: Statt »*Micchele*« zu lefen: »*Michele*«.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenoſſen

herausgegeben von

Oberbaurath Profeſſor **Joſef Durm**

in Karlsruhe,

Baurath Profeſſor **Hermann Ende**

in Berlin,

Profeſſor Dr. **Eduard Schmitt**

in Darmſtadt

und

Profeſſor **Heinrich Wagner**

in Darmſtadt.

Vierter Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

4. Halb-Band:

Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.

Schank- und Speiſe-Locale; Kaffeehäuſer und Reſtaurants.

Volksküchen und Speiſe-Anſtalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuſer.

Oeffentliche Vergnügungs-Locale und Feſthallen.

Hotels.

Gaſthöfe niederen Ranges, Schlaf- und Herbergshäuſer.

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte.

Gebäude für Geſellſchaften und Vereine.

Baulichkeiten für den Sport.

Panoramen; Orcheſter-Pavillons, Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden; Gartenhäuſer, Kioske und Pavillons.

J. PH. DIEHL'S VERLAG IN DARMSTADT.

ARNOLD BERGSTRÄSSER.

1885.

ENTWERFEN,
ANLAGE UND EINRICHTUNG
DER GEBÄUDE.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

VIERTER THEIL.

4. Halb-Band:

Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.

Schank- und Speife-Locale; Kaffeehäufer und Reftaurants.

Von Heinrich Wagner,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Volksküchen und Speifeanftalten für Arbeiter; Volkskaffeehäufer.

Von Dr. Eduard Schmitt,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Oeffentliche Vergnügungs-Locale und Fefthallen.

Von
Oberbaurath Jofef Durm, Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Karlsruhe,
und
Heinrich Wagner, Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Hotels.

Von Hermann von der Hude,
Architekt und Regierungs-Baumeifter in Berlin.

Gafthöfe niederen Ranges, Schlaf- und Herbergshäufer.

Von Dr. Eduard Schmitt,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte.

Von
† Jonas Mylius, Architekt in Frankfurt a. M.
und
Heinrich Wagner, Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Gebäude für Gefellfchaften und Vereine.

Von
Dr. Eduard Schmitt und Heinrich Wagner,
Profefforen an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Baulichkeiten für den Sport.
Panoramen; Orchefter-Pavillons; Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden; Gartenhäufer, Kioske und Pavillons.

Von
Oberbaurath Jofef Durm,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Karlsruhe,
Jacob Lieblein,
Architekt u. Lehrer a. d. Kunftgewerbefchule zu Frankfurt a. M.,
Robert Reinhardt,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Stuttgart,
Heinrich Wagner,
Profeffor an der technifchen Hochfchule zu Darmftadt.

Mit 482 in den Text eingedruckten Abbildungen, fo wie 8 in den Text eingehefteten Tafeln.

DARMSTADT 1885.
J. PH. DIEHL'S VERLAG.
ARNOLD BERGSTRÄSSER.

Holzſchnitt auf S. 41 aus der xylographiſchen Anſtalt von ADOLF CLOSS in Stuttgart.
Zink-Hochätzungen aus der photo-chemigraphiſchen Anſtalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien.
Druck von GEBRÜDER KRÖNER in Stuttgart.

Vom

Handbuch der Architektur

ist bis jetzt erschienen:

I. Theil. Allgemeine Hochbaukunde.

1. Band, erste Hälfte: Einleitung. (Theoretische und historische Ueberficht.) Von Director Dr. *A. Essenwein* in Nürnberg. — Die Technik der wichtigeren Baustoffe. Von Hofrath Professor Dr. *W. F. Exner* in Wien, Professor *H. Hauenschild* in Berlin und Adjunct *G. Lauböck* in Wien. (Preis: 8 Mark.)

1. Band, zweite Hälfte: Die Statik der Hochbau-Constructionen. Von Professor *Th. Landsberg* in Darmstadt. (Preis: 10 Mark.)

II. Theil. Historische und technische Entwickelung der Baustile.

1. Band: Die Baukunst der Griechen. Von Oberbaurath Professor *J. Durm* in Karlsruhe. (Preis: 16 Mark.)

2. Band: Die Baukunst der Etrusker und der Römer. Von Oberbaurath Professor *J. Durm* in Karlsruhe. (Preis: 20 Mark.)

III. Theil. Hochbau-Constructionen.

4. Band: Künstliche Beleuchtung der Räume. Von Professor *Hermann Fischer* in Hannover. — Heizung und Lüftung der Räume. Von Professor *Hermann Fischer* in Hannover. — Wasserversorgung der Gebäude. Von Baurath *B. Salbach* in Dresden. (Preis: 16 Mark.)

5. Band: Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtungen. Von Civilingenieur *Damcke* in Berlin, Professor *Marx* in Darmstadt und Professor Dr. *Schmitt* in Darmstadt. — Entwässerung und Reinigung der Gebäude; Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers; Aborte und Pissoirs; Entfernung der Fäcalstoffe aus den Gebäuden. Von Baumeister *Knauff* in Berlin, Baurath *Salbach* in Dresden und Professor Dr. *Schmitt* in Darmstadt. (Preis: 18 Mark.)

6. Band: Sicherungen gegen Einbruch. Von Professor *E. Marx* in Darmstadt. — Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik. Von Baurath *A. Orth* in Berlin. — Glockenstühle. Von Geh. Finanzrath *Köpcke* in Dresden. — Sicherungen gegen Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen. Von Bauinspector *E. Spillner* in Aachen. — Terrassen und Perrons, Freitreppen und Rampen-Anlagen, Vordächer. Von Professor *F. Ewerbeck* in Aachen. — Stützmauern, Behandlung der Trottoire und Hofflächen, Eisbehälter. Von Bauinspector *E. Spillner* in Aachen. (Preis: 10 Mark.)

IV. Theil. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

1. Halbband: **Die architektonische Composition:**

Allgemeine Grundzüge. Von Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Die Proportionen in der Architektur. Von Professor *A. Thiersch* in München. — Die Anlage des Gebäudes. Von Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Die Gestaltung der äußeren und inneren Architektur. Von Professor *J. Bühlmann* in München. — Vorräume, Treppen-, Hof-

und Saal-Anlagen. Von Professor *L. Bohnstedt* in Gotha und Professor *H. Wagner* in Darmstadt. (Preis: 16 Mark.)

3. Halbband: **Gebäude für landwirthschaftliche und Approvisionirungs-Zwecke:**

Landwirthschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen (Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde, Wagen-Remisen; Gestüte und Marstall-Gebäude; Rindvieh-, Schaf-, Schweine- und Federviehställe; Feimen, offene Getreideschuppen und Scheunen; Magazine, Vorraths- und Handelsspeicher für Getreide; gröfsere landwirthschaftliche Complexe). Von Baurath *F. Engel* in Berlin und Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Gebäude für Approvisionirungs-Zwecke (Schlachthöfe und Viehmärkte; Markthallen und Marktplätze; Brauereien, Mälzereien und Brennereien). Von Professor *A. Geul* in München, Stadt-Baurath *G. Osthoff* in Plauen i. V. und Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Preis: 23 Mark.)

4. Halbband: **Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke:**

Schank- und Speise-Locale, Kaffeehäuser und Restaurants. Von Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Volksküchen und Speise-Anstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser. Von Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Oeffentliche Vergnügungs-Locale. Von Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Festhallen. Von Oberbaurath Professor *J. Durm* in Karlsruhe.

Hotels. Von Architekt *H. von der Hude* in Berlin. — Gasthöfe niederen Ranges, Schlafhäuser und Herbergen. Von Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte (Cur- und Conversationshäuser; Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden). Von Architekt † *J. Mylius* in Frankfurt a. M. und Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Gebäude für Gesellschaften und Vereine (Gebäude für gesellige Vereine, Clubhäuser und Freimaurer-Logen; Gebäude für gewerbliche und sonstige gemeinnützigen Vereine; Gebäude für gelehrte Gesellschaften, wissenschaftliche und Kunstvereine). Von Professor Dr. *E. Schmitt* und Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Baulichkeiten für den Sport (Reit- und Rennbahnen; Schiefsstätten und Schützenhäuser; Kegelbahnen; Eis- und Rollschlittschuhbahnen etc.). Von Architekt *J. Lieblein* in Frankfurt a. M., Professor *R. Reinhardt* in Stuttgart und Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung (Panoramen; Orchester-Pavillons; Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden; Gartenhäuser, Kioske und Pavillons. Von Oberbaurath Professor *Durm* in Karlsruhe, Architekt *J. Lieblein* in Frankfurt a. M. und Professor *H. Wagner* in Darmstadt. (Preis: 23 Mark.)

Unter der Presse:

III. Theil. **Hochbau-Constructionen.**

1. Band: Constructions-Elemente. Von Professor *Barkhausen* in Hannover, Baurath Professor Dr. *F. Heinzerling* in Aachen und Professor *E. Marx* in Darmstadt. — Fundamente. Von Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. — Wände, Wand-Oeffnungen und Gesimse. Von Professor *E. Marx* in Darmstadt. — Einfriedigungen, Brüstungen, Geländer, Balcons und Erker. Von Professor *F. Ewerbeck* in Aachen.

J. Ph. Diehl's Verlag in Darmstadt.
ARNOLD BERGSTRÄSSER.



Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

4. Halbband.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Vierte Abtheilung:

Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.

1. Abfchnitt:

Schank- und Speife-Locale, Kaffeehäufer und Reftaurants.

2. Abfchnitt:

Oeffentliche Vergnügungs-Locale und Fefthallen.

Seite

3. Abschnitt:

Gebäude für Beherbergungszwecke.

4. Abschnitt:

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte.

Seite

5. Abschnitt:

Gebäude für Gesellschaften und Vereine.

6. Abschnitt:

Baulichkeiten für den Sport.

7. Abfchnitt:

Sonftige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.

Verzeichnifs

der in den Text eingehefteten Tafeln.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

VIERTE ABTHEILUNG.

GEBÄUDE FÜR ERHOLUNGS-, BEHERBERGUNGS- UND VEREINSZWECKE.

GEBÄUDE FÜR ERHOLUNGS-, BEHERBERGUNGS- UND VEREINS-ZWECKE.

1. Abfchnitt.

Schank- und Speife-Locale, Kaffeehäufer und Reftaurants.

Unter vorftehender Bezeichnung werden alle diejenigen Anlagen, welche zur Verabreichung von Erfrifchungen, Speifen und Getränken jeder Art beftimmt find, zufammengefafft. Sie find entweder felbftändige Anwefen diefer Gattung, die theils in befonderen für jenen Zweck errichteten Gebäuden, theils für fich getrennt in den unteren Gefchoffen von Gefchäfts- und Wohnhäufern etc. untergebracht find; oder fie find Beftandtheile anderer Bauwerke, wie z. B. Etabliffements für öffentliche Luftbarkeit, Gafthöfe, Saalgebäude, Vereinshäufer, Bahnhöfe, Ausftellungsgebäude etc. 1. Vorbemerkungen.

Eben fo mannigfaltig, wie der Gefchmack für Speifen und Getränke, ift die Anlage der Räume, in denen fie verabreicht und genoffen werden. Auch die Art der Verabreichung von Erfrifchungen in Verbindung mit den örtlichen Anforderungen ift von Einflufs auf Anordnung, Einrichtung und Ausftattung der baulichen Anlage.

Es können indefs, nach Zweck und Erfordernifs im Einzelnen, mehrere Hauptgruppen diefer Locale unterfchieden werden. Sie find jedoch im Nachfolgenden nicht ftreng von einander abzugrenzen, ausgenommen die im letzten Kapitel befchriebenen Volks-Kaffeehäufer, Volksküchen und Speife-Anftalten für Arbeiter, welche eine eigenartige Stellung einnehmen.

Literatur

über »Schank- und Speife-Locale, Kaffeehäufer und Reftaurants«.

a) Anlage und Einrichtung.

Cafinos in the parks. *Builder*, Bd. 1, S. 350.
COULIER. Ventilation und Heizung der Cafés, Säle etc. *L'union* 1872, S. 129.
On the conftruction of billiard rooms. *Builder*, Bd. 32, S. 720.
FRANCIS, F. J. *Hotels and reftaurants.* *Builder*, Bd. 37, S. 155. *Building news*, Bd. 36, S. 157.
GOVERN, H. *Public houfes and taverns.* *Building news*, Bd. 45, S. 465.
Cafés and coffee-houfes. *Builder*, Bd. 44, S. 873.

b) Ausführungen und Projecte.

GAUTHIER, F. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes et de fes environs.* *Nouv. édit.* Paris 1845. *2e partie. Pl. 7. Café dans les jardins Durazzo.*
HÄHNEL, H. Die Conditorei von *Schilling* in Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1855, S. 241.
Der Speifefaal in Homburg. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1856, S. 5.

Architecture chinoise. Maisons des restaurateurs. Revue gén. de l'arch. 1859, S. 102.

New tavern in Leeds. Builder, Bd. 12, S. 170.

HASE, C. W. Trinkhalle des Herrn *Angerstein* zu Hannover. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1860, S. 479.

Phoenix inn, Leeds. Building news, Bd. 6, S. 94.

Entwürfe aus der Sammlung des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Ausgabe. Berlin 1862. Kaffeehaus; von STÜLER und STRACK.

RASCH, J. Restaurations-Local des Herrn *C. Winter* in Hannover. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1863, S. 169.

Une salle de billard. Revue gén. de l'arch. 1863, S. 63 u. Pl. 29.

Baulichkeiten im Gehölz von Boulogne bei Paris. Allg. Bauz. 1866, Bl. 50, 51.

DAVIOUD, G. *Café-restaurant. Revue gén. de l'arch.* 1868, S. 177 u. Pl. 43—44.

Gasthaus bei Klum. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1869, S. 79.

STRAUBE und LAUÉ. Entwürfe ausgeführter Vergnügungs-Locale und Bierkeller. Leipzig 1871.

The »Criterion«, Picadilly. Builder, Bd. 29, S. 526. *Building news,* Bd. 24, S. 330.

Grand café royal, Regent street. Building news, Bd. 25, S. 394.

The new restaurant at Wimbledon common, London. *Scient. American,* Bd. 25, S. 210.

Saalbau der Actien-Brauerei. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1875, S. 141.

Billiard-room, Court-Green, Streatham. Building news, Bd. 31, S. 544.

Restaurationen in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. (S. 355.)

FRAENKEL, W. Etablissement des Herrn *Eduard Sacher* in der Augustinerstrasse in Wien. Allg. Bauz. 1877, S. 76.

Restaurationen in Dresden: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. (S. 348.)

CUYPERS, F. P. H. Café *Vondel.* Allg. Bauz. 1878, S. 89.

Ventilation der öffentlichen Locale und des Café *Bauer* zu Berlin. Rohrleger 1878, S. 139.

GROVE. Die Ventilationseinrichtung des *Siechen*'schen Locals. Rohrleger 1878, S. 312.

Exposition universelle de 1878. Restaurant Belge. Gaz. des arch. et du bât. 1878, S. 322, 331.

Von der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin. V. Die Restaurations-Räume. Deutsche Bauz. 1879, S. 328.

Bierhalle der *Schultheiss'* Brauerei, Actien-Gesellschaft. Baugwks.-Ztg. 1879, S. 280.

Exposition universelle de 1878. Restaurant Espagnol. Gaz. des arch. et du bât. 1879, S. 104.

VERITY, TH. *The Criterion restaurant and theatre. Builder,* Bd. 37, S. 72.

BRUNNER, A. und F. Restaurationsgebäude Uto-Kulm auf dem Uetliberg bei Zürich. Eisenb., Bd. 13, S. 56.

Coffee-house, Cranbrook. Building news, Bd. 38, S. 540.

New tavern, Victoria docks. Building news, Bd. 39, S. 498.

LIEBLEIN, J. Patent- und Musterschutz-Ausstellung zu Frankfurt a. M. Deutsche Bauz. 1881, S. 397.

OTZEN, J. Haus *Schwartz* in Thorn. Deutsche Bauz. 1881, S. 580.

Münchener Neubauten. Wohn- und Geschäftshaus des Herrn *Sedlmayr.* Zeitschr. f. Baukde. 1881, S. 177.

Neuere Restaurations-Lokale Berlins. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 39.

Coffee-tavern and hostelry, Newark-on-Trent. Building news, Bd. 41, S. 12.

Coffee-tavern, Seal, Kent. Building news, Bd. 41, S. 104.

New hotel and buffet, Royal Albert dock. Building news, Bd. 41, S. 104.

Tavern, Royal Albert dock. Building news, Bd. 41, S. 460.

The »Brook house« inn, near Liverpool. Builder, Bd. 42, S. 129.

Grove park inn. Building news, Bd. 42, S. 204.

Luton coffee tavern. Building news, Bd. 43, S. 492.

EYRICH, Th. Pavillon für die Hauptrestauration der bayerischen Landes-Ausstellung zu Nürnberg. Zeitschr. f. Baukde. 1883, S. 63.

SEIDL, G. Neubau der Restaurations- und Keller-Localitäten der *Sedlmayr*'schen Brauerei in München. Zeitschr. f. Baukde. 1883, S. 1.

Birmingham coffee house. Building news, Bd. 45, S. 320.

Holborn restaurant, Queen street entrance. Building news, Bd. 45, S. 566.

Interior of the grillroom, first avenue hotel. Building news, Bd. 45, S. 844, 880.

A city restaurant (Auction mart restaurant). Building news, Bd. 45, S. 874; Bd. 46, S. 166.

The Tivoli Adelphi reſtaurant. Building news, Bd. 45, S. 886.
Railway inn. Weſt Hoathly. Architect, Bd. 30, S. 375.
FRIEDEBERG, M. Café *Helms* in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 4.
Die Lüftungseinrichtungen in der Reſtauration von *Siechen* in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 11.
Die Kaiſerhallen in Berlin. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 226.
SCHMIDT, A. Neubau der Lagerkeller und Wirthſchaftslocalitäten der Münchener Actiengeſellſchaft »Löwenbräu«. Zeitſchr. f. Baukde. 1884, S. 315.
The opera café on the opera-houſe platz, Frankfort-on-the-Main. Builder, Bd. 47, S. 190.
Connaught tavern, Royal Albert dock. Building news, Bd. 47, S. 166.
Tea-room, zoological gardens, Liverpool. Architect, Bd. 31, S. 177.
RAVENSTEIN, S. Neubau der »Bavaria« in Frankfurt a. M. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 872.
Architektoniſches Skizzen-Buch. Berlin.
Heft 11, Bl. 2: Perron an einer Conditorei in Berlin; von WERNEKINCK.
Heft 24, Bl. 1: Reſtaurationshäuschen im zoologiſchen Garten bei Berlin; von KELLER.
Heft 33, Bl. 3, 4: *Schlegel*'s Kaffeehaus am Graben in Wien; von BORSTELL.
Heft 44, Bl. 6: Reſtaurationsgebäude im Prater bei Wien.
Heft 51, Bl. 4: Berliner Trinkhalle für Selter- und Sodawaſſer; von GROPIUS.
Heft 67, Bl. 4: Trinkhallen in Braunſchweig; von MITGAU.
Heft 89, Bl. 3 u. Heft 108, Bl. 1: Trinkhalle in Paris; von GROPIUS.
Heft 108, Bl. 5: Bierſaal in Grünwinkel bei Carlsruhe; von DURM.
Heft 120, Bl. 5: Trinkhalle in Cöln; von RASCHDORFF.
Heft 124, Bl. 6: Reſtaurations-Gebäude Bahnhof Almelo; von EWERBECK.
Heft 143, Bl. 6: Probirhalle der rheiniſchen Weinproducenten auf der Ausſtellung zu Philadelphia; von ENDE und BÖCKMANN.
Heft 160, Bl. 5: Weinkneipe der Berliner Gewerbe-Ausſtellung 1879; von OTZEN.
Heft 164, Bl. 3: Weiſsbierſtube der Berliner Gewerbe-Ausſtellung 1879; von OTZEN.
Hamburg's Privatbauten. Hamburg.
Bd. I. 1878. Bl. 56: Der Alſter-Pavillon; von HALLER und LAMPRECHT.
Bl. 59 u. 60: Reſtauration im zoologiſchen Garten; von MEURON und HALLER.
Bd. II. 1883. Bl. 16: Herrn *A. Duwe*'s Elbpavillon, Teufelsbrücke; von J. GROTJAN.
Bl. 17: Marienthaler Bierhalle, Alſterthor; von SCHMIDT und NECKELMANN.

1. Kapitel.

Credenz-Locale.

Von HEINRICH WAGNER.

2. Beſtimmung und Anordnung.

Credenz-Locale gehören zu den einfachſten Anlagen dieſer Gattung, in ſo fern ſie vorzugsweiſe zur Ausgabe von Erfriſchungen aller Art, nicht aber zu längerem Aufenthalt der Gäſte dienen, von denen ſie meiſt ohne die Beihilfe des Bedienungs-Perſonals am Credenztiſch entgegengenommen und an Ort und Stelle genoſſen zu werden pflegen. Dieſe Credenzen eignen ſich daher vorzugsweiſe zur Verabreichung von Getränken, Eis, Backwerk und ſolchen Speiſen, die keine groſsen Vorbereitungen erfordern, die ſomit im Locale ſelbſt zugerichtet oder fertig dort aufbewahrt und ausgeboten werden können. Es genügt dann ſelbſt bei ſtarkem Andrang ein einziger Raum, das eigentliche Verkaufslocal. Dieſes enthält häufig eine beſchränkte Anzahl von Sitzplätzen, zuweilen auch Tiſche, welche zur Bequemlichkeit der in raſchem Wechſel auf einander folgenden Gäſte aufgeſtellt werden. Nicht ſelten geſchieht dies im Freien; auch Nebenräume, Hallen und Veranden werden zu dieſem Zwecke mit herangezogen.

Iſt ſomit in entſprechender Weiſe für die Anſprüche der Gäſte geſorgt, ſo



bedarf es zur Vorrichtung und Zubereitung von Speifen und Getränken bei grofsen Anlagen noch befonderer Arbeits- und Vorrathsräume.

Das Charakteriftifche diefer Locale befteht indefs gerade in der Knappheit und Einfachheit ihrer Anlage.

a) Erfrifchungshäuschen, Trink- und Kofthallen.

3. Erfrifchungs-häuschen.

Erfrifchungshäuschen werden faft immer im Freien, in öffentlichen Gärten oder an verkehrsreichen Strafsen und Plätzen der Stadt errichtet und bilden einen nach vorn offenen Raum, der mit einem auf Säulchen oder Pfoften ruhenden, zeltartigen Dach überdeckt und gerade grofs genug ift, um den oder die Verkäufer und deren Vorräthe zu bergen. Die Grundform ift viereckig, polygonal oder rund, der Aufbau leicht und zierlich, das Material Holz oder Metall oder beide Bauftoffe gemifcht. Der Tifch bildet den Abfchlufs nach einer oder mehreren Seiten; er dient als Credenz, enthält einen Eisbehälter und fonftige Einrichtungen, die theils für Aufbewahrung, theils für Zubereitung der Erfrifchungen nöthig find. Demfelben Zweck dienen Geftelle für Glas, Porzellan und dergl., die an den Innenfeiten der oft nur gitterartig gefchloffenen Wände angebracht find. Der Raum über den Tifchfeiten mufs verfchliefsbar, der Dachvorfprung grofs genug fein, um auch den vor dem Credenztifch ftehenden Confumenten Schutz zu gewähren.

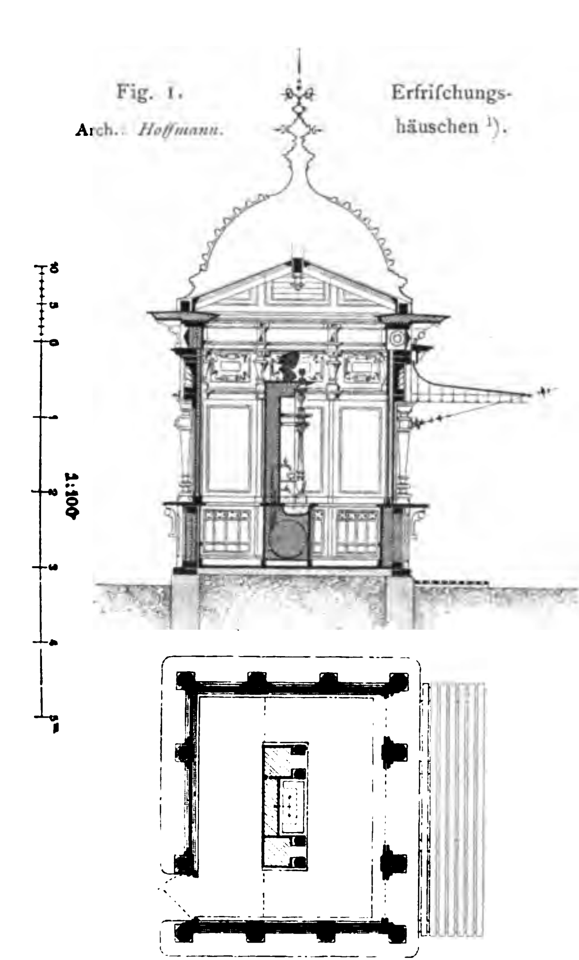


Fig. 1. Arch.: *Hoffmann.* Erfrifchungshäuschen [1]).

Am häufigften in Deutfchland find die Erfrifchungshäuschen in Strafsen und Parken für den Verkauf von kohlenfaurem Waffer, Limonade etc. Fig. 1, in Grundrifs und Durchfchnitt [1]) dargeftellt, diene als Beifpiel hierfür.

4. Trink- und Kofthallen.

Von etwas anderer Art find die Trinkhallen. Sie unterfcheiden fich von den Erfrifchungshäuschen wefentlich dadurch, dafs fie nicht allein Verkaufslocal find, fondern auch zum zeitweiligen Aufenthalt der Gäfte dienen. Fig. 2 giebt den Grundrifs von *Angerftein*'s Trinkhalle in Hannover [2]).

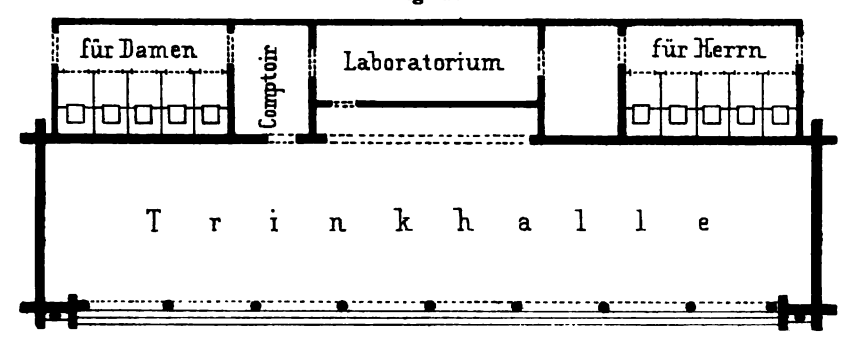
Diefelbe ift für den Ausfchank künftlichen Mineralwaffers auf einem von der Stadt zur zeitweifen Benutzung hierzu eingeräumten Platze erbaut worden. An der Rückfeite der Halle befindet fich der Credenz- und Caffentifch, daneben ein Arbeitsraum und das Comptoir. Links und rechts find Herren- und Damen-Aborte für Curgäfte angebaut.

Ganz ähnlich find die Kofthallen, die meift zum Verfuchen von Liqueuren,

---

1) Nach: Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. 1883. Bl. 6.

Fig. 2.



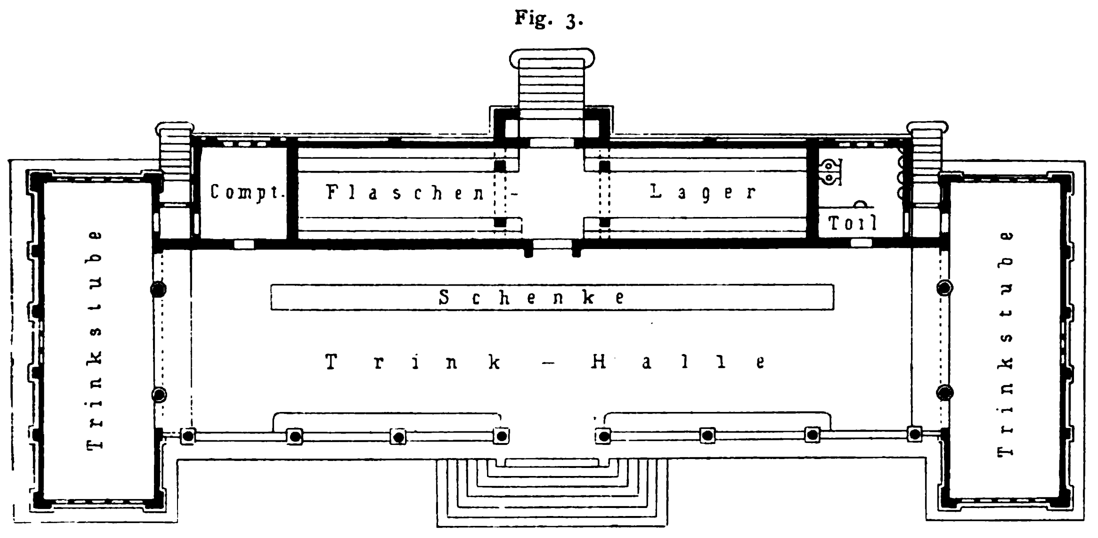
Angerstein's Trinkhalle zu Hannover [2]).

Arch.: *Hase.*

1:250

feinen Getränken und Getränkemischungen in Ausstellungen, Märkten, Messen etc. bestimmt sind. Sie erhalten, gleich dem Beispiel in Fig. 2, gewöhnlich die Hallenform, zeichnen sich im Uebrigen durch Grösse und Ausstattung aus. Letztere ist, obgleich dem provisorischen Charakter des Baues angepasst, mehr oder weniger elegant und zierlich.

Fig. 3.



Probirhalle der rheinischen Wein-Producenten auf der Ausstellung zu Philadelphia [3]). — 1/250 n. Gr.

Arch.: *Ende u. Böckmann.*

Von sehr bedeutenden Abmessungen ist die von *Ende und Böckmann* für die Ausstellung in Philadelphia errichtete Probirhalle der rheinischen Weinproducenten (Fig. 3 [3]).

Die grosse Trinkhalle mit den Trinkstuben an den beiden Giebelenden bildet den Hauptbau in Form eines ⊢⊣. Daran schliessen sich nach rückwärts ein grosses Flaschenlager, ein Comptoir- und ein Toilette-Raum mit Ausgängen.

---

[2]) Nach: Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1860, S. 479 u. Bl. 183.

[3]) Nach: Architektonisches Skizzenbuch, Heft 143, Bl. 6 und freundlichen Mittheilungen der Herren Architekten.

Auch Buden für den Ausfchank von Kaffee, Thee und Chocolade find als verwandte Anlagen hier zu erwähnen.

Für alle diefe Baulichkeiten ift der Holzbau in conftructiver und formaler Beziehung vorzugsweife geeignet.

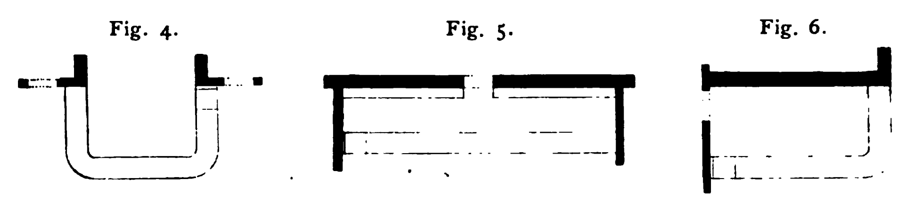
b) Buffets und Bars.

5. Beftimmung und Anordnung. Sie unterfcheiden fich von den anderen Credenzen faft nur dadurch, dafs Alles, was Küche und Keller bieten können, vom Verkaufstifche aus verabreicht wird, jedoch mit der naturgemäfsen Befchränkung, dafs warme Speifen nur in folchen Localen abgegeben werden, die mit den nöthigen Gaft- und Wirthfchaftsräumen verfehen find.

Von letzteren zunächft abgefehen, zeigen die Buffets im Allgemeinen die allen Credenz-Localen eigenthümliche, knappe Anordnung, die es ermöglicht, auf engftem Raume eine grofse Anzahl von Gäften gleichzeitig aufzunehmen und zu bedienen. Sie find daher, an Stelle der eigentlichen Gaft-Locale, immer in folchen Fällen am Platze, wo grofser Menfchenandrang zu erwarten und die rafchefte Verabreichung von Speifen und Getränken geboten ift. Sie bilden demgemäfs nicht allein einen unentbehrlichen Beftandtheil von Bahnhöfen, Theatern, Concert- und Fefthallen etc., fondern erhalten, theils für vorübergehende, theils für dauernde Benutzung, bei Ausftellungen, Volksfeften und Luftbarkeiten aller Art, gleich wie im Park, im Palmenhaus, im zoologifchen Garten etc., eine felbftändige Bedeutung.

Diefen Zwecken dienen bequem gelegene Räume, nach Erfordernifs eigene zu diefem Behufe hergeftellte Baulichkeiten, in denen Buffets für die einzelnen Betriebe, Getränke- und Speifen-Buffets, und zuweilen getrennte Buffets für Bier, Kaffee, Butterbrote etc. eingerichtet find.

Der Grundplan (Fig. 4 bis 8) ift gewöhnlich von einfachfter Art. Das Buffet ift vor Allem Verkaufs- und Ausgaberaum und daher von einer dem Verkehr ent-



Anordnung von Credenztifchen. — 1/250 n. Gr.

fprechenden Gröfse. Es ift aufserdem häufig auch Gaft-Local und defshalb je nach Umftänden mit Windfang, Vorbau oder Vorhalle, nöthigenfalls mit Arbeitsraum und, wie bereits angedeutet, mit Küche, Keller etc. verfehen[4]). Oft mufs indefs ein einziger Raum mit geeigneter Einrichtung fämmtlichen Anforderungen genügen.

6. Credenztifch. Das Local enthält vor Allem den Credenztifch (Buffet oder Bar), welcher wiederum die Gäfte vom Wirth und deffen Perfonal trennt. Der Tifch erhält eine folche Form und Längenausdehnung, dafs vor demfelben eine möglichft grofse Zahl von Erfrifchungsbedürftigen gleichzeitig fich aufhalten können und hinter demfelben der zur Bedienung erforderliche Platz vorhanden ift. Es erfcheinen defshalb die Anordnungen in Fig. 4 bis 6, fo wie in Fig. 7 vortheilhaft.

[4]) Siehe das folgende Kapitel (unter b).

Fig. 7.

Buffet des *Pré Catalan* im Gehölz von Boulogne[6]).

Die Breite des Tifches ift 60 bis 90 cm, deffen Höhe 80 bis 90 cm. Die Tifchplatte ift wegen des befferen Ausfehens und leichteren Reinhaltens meift von Marmor; doch wird Holz nicht felten vorgezogen, weil dabei weniger Bruch von Glas und Porzellan vorkommen foll[5]). Der Tifch, gleich wie der Raum hinter demfelben dient zum Ausbieten und Aufftellen von Speifen und Getränken, Gläfern etc. Hierzu find an den Wänden Gefache und Auffätze folcher Art nothwendig, dafs jene leicht greifbar find.

Häufig ift der Verkaufstifch zugleich Schenktifch; er enthält meift einen Eiseinfatz; auch fonftige für den Ausfchank der verfchiedenen Getränke, für die Verabreichung von Kaffee, Thee etc. geeignete Einrichtungen find theils am Tifch, theils fonft im Local anzuordnen. Weinfchränke und Bierkeller, zuweilen mit Fafsaufzug unter dem Schenktifch, find vorhanden; ein Spültifch mit Ausgufs und Waffer-Zuleitung in einem Nebenraume, nöthigenfalls im Buffet-Local felbft, ift unentbehrlich.

7. Innere und äufsere Erfcheinung.

Bezüglich der inneren Erfcheinung des Locals wird vor Allem — neben der Qualität der Speifen und Getränke — auf gefchmackvolle, zum Genufs verlockende Anordnung derfelben, fodann aber auf fchöne, elegante Einrichtung von Buffet oder Bar mit Recht Gewicht gelegt. Blattpflanzen und Blumenhalter, Springbrunnen, Kandelaber und Ziergefäfse von Majolika, Bronze und Silber, figürlicher und farbiger Schmuck dienen zur wirkungsvollen Ausftattung des Raumes. Dazu trägt auch eine glänzende Beleuchtung, Gasluftres oder elektrifches Licht, viel bei. Kräftige Ventilation und für Winter-Locale Heizvorrichtungen vervollftändigen die Einrichtung.

Für die äufsere Erfcheinung diefer Gebäude ift der Pavillon- oder Hallenbau geeignet. Sie find leicht und gefällig, im Uebrigen der Umgebung entfprechend zu geftalten.

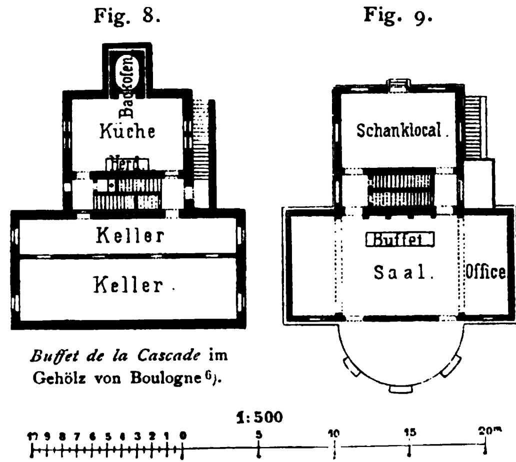
8. Beifpiele.

In diefer Art und in den Formen der Holz-Architektur, Fachwerk mit Backfteinausmauerung und Glasfenftern, find die in Fig. 7 bis 9 dargeftellten Beifpiele ausgeführt.

α) Befonders zweckmäfsig ift das Buffet des *Pré Catalan* im Gehölz von Boulogne bei Paris (Fig. 7[6]), deffen Hufeifenform die Aufftellung eines weiteren Tifches mit Auffatz im Centrum und die Anordnung von kleinen Speifetifchen an den drei Umfangswänden geftattet. Der Eingang für die Gäfte erfolgt durch die Vorbauten an den zwei abgeftumpften Ecken, der für das Perfonal auf der vierten Seite. Hier ift das Buffet, das zugleich mit zwei kleinen Nebenräumen, fo wie mit Küche und Keller im Souterrain in Verbindung fteht.

β) Eine gröfsere Anlage ift das *Buffet de la Cascade* im Boulogner Gehölz bei Paris (Fig. 8 u. 9[6]).





Buffet de la Cascade im Gehölz von Boulogne[6]).

[5]) Die Schenktifche der *marchands de vin* in Paris find mit Blei befchlagen.

[6]) Nach: Allg. Bauz. 1866, Bl. 50 u. 51.



Es gehört feinem Wefen nach fchon zu den im nächften Kapitel zu betrachtenden Schank- und Speifewirthfchaften, da es im Sockelgefchofs Küche und Keller, im Erdgefchofs Schank-Local und Buffet-Saal enthält. Aeufsere Erfcheinung und Ausführung find ähnlich, wie im vorhergehenden Beifpiel.

9. *Bars.* Ganz muftergiltig in ihrer Art find die englifchen und amerikanifchen *bars*, u. a. die *luncheon bars* oder Frühftück-Buffets, an welche die Gäfte herantreten, um unter den dort aufgeftellten Speifen die Auswahl für den Imbifs zu treffen. Die neueren Locale find zum Theil von beträchtlicher Gröfse, von oben bis unten mit Marmor, mit Majolika oder farbigen Fayencen bekleidet, überhaupt durchaus mit einem fubftantiellen Luxus ausgeftattet und meift mittels Sonnenbrennern auf das Wirkfamfte ventilirt.

Sie kommen in diefer Weife bei englifchen Hotels und Reftaurants erften Ranges vor und nehmen in einigen, in Kap. 3 (unter c, 2) aufgenommenen Beifpielen mit die erfte Stelle ein. Gewöhnlich ift ihre Ausftattung zwar viel einfacher, aber darum nicht minder rationell.

---

2. Kapitel.

Schank- und Speifewirthfchaften.

Von Heinrich Wagner.

10. Ueberficht. Es werden hier einestheils die volksthümlichen Locale für die Bewirthung grofser Maffen, anderentheils auch diejenigen für den Kleinbetrieb ins Auge gefafft, und zwar in erfter Reihe die grofsen Trinkhallen, Keller- und Gartenwirthfchaften, weil diefelben, in Folge des ungeheueren Wachsthums der Städte und ihrer Bevölkerung, gewiffermafsen zu einer Nothwendigkeit geworden find, und weil fie unter dem Einfluffe der Zeitftrömungen eine befonders charakteriftifche Anlage angenommen haben. Dazu hat in nicht geringem Mafse der zunehmende Bier-Confum, im Einklange mit dem fteigenden Luxus der letzten Jahrzehnte, beigetragen. Diefe Einflüffe fprechen fich allerdings fowohl in den Wirthshäufern und Trinkftuben, als auch in den kleinen Schank- und Speifewirthfchaften mehr oder weniger aus; doch fcheint es zur Klärung der Aufgabe beizutragen, wenn diefen letzteren die Locale für die Bewirthung grofser Maffen vorgeftellt werden.

Im Uebrigen erfcheint es nicht zweckmäfsig, zwifchen Schank- und Speifewirthfchaften zu unterfcheiden; denn das Speifehaus ift faft ausnahmslos zugleich auch Schank-Local, und in letzterem werden in der Regel, wenn nicht warme Speifen, fo doch Erzeugniffe kalter Küche abgegeben.

a) Charakteriftik und Gefammtanlage.

11. Allgemeines. Der Unterfchied zwifchen den volksthümlichen Schank- und Speifewirthfchaften und den feineren Cafés und Reftaurants wird am eheften durch den Hinweis auf das in beiden verkehrende Publicum bezeichnet. Dadurch erhalten die Schank- und Speifewirthfchaften den Charakter vollkommener Oeffentlichkeit, die Cafés und Reftaurants den einer gewiffen Exclufivität. Wer kennt nicht den Rathskeller in Bremen, das Hofbräuhaus in München? alle Welt geht darin ein und aus. Nicht fo im *Café Bauer* in Berlin, im *Etabliffement Sacher* in Wien u. a. m., in denen nur die beffer bemittelten Stände verkehren. Die zuletzt genannten Locale verdanken der Mode, dem Gefchmack und Luxus der Zeit ihr wandelbares Dafein;



die ersteren sind mit dem Wesen der Stadt, der sie angehören, verwachsen und haben ein echt volksthümliches und darum dauerhafteres Gepräge.

Es trifft dies allerdings nur bei solchen bevorzugten Schank-Localen, wie die eben genannten zu, welche ihre ganze Ursprünglichkeit bewahrt zu haben scheinen. Sie kennzeichnen zugleich zwei Haupttypen der Bauanlagen, die hier zu betrachten sind.

1) Keller-Locale.

Die tiefen Rathhauskeller sind nicht allein die vornehmsten, sondern wohl auch die ältesten Repräsentanten dieser unterirdischen Schank-Locale; wenigstens soll hier nicht untersucht werden, wo die Vorbilder derselben zu finden sind. Wohl möglich, dafs Keller und Refectorium der Klöster nicht ohne Einflufs darauf waren. Gewifs ist, dafs von Alters her auch der Weinhandel in den Städten unter obrigkeitlicher Aufsicht stand, dafs in Folge dessen namentlich in den Hansestädten schon frühzeitig grofse Kellereien angelegt und nicht allein zu Handelsniederlagen, sondern auch zum Ausschank von Wein, so wie von Bier benutzt wurden. 12. Historisches.

Dafs solches in ausgedehntem Mafse in Norddeutschland der Fall war, dies zeigen vor Allem die mächtigen Gewölbe des eben genannten Rathskellers in Bremen, in denen die ehrsame Jungfrau »Rose« und die »Zwölf Apostel« hausen; diese »Schlafkammern eines Jahrhundertes, die Ruhestätten eines herrlichen Geschlechtes, die da liegen in ihren dunkelbraunen Särgen, schmucklos ohne Glanz und Flitter« [7]).

Dafür zeugt ferner der architektonisch und historisch nicht minder bemerkenswerthe Rathskeller von Lübeck, dessen Hauptheil spätestens um die Mitte des XIII. Jahrhundertes erbaut worden zu sein scheint [8]). Aller Wein, den die Kaufleute dort einführten, muffte in alten Zeiten in den Rathsweinkeller gebracht werden, um hier unter die Aufsicht zweier dazu deputirten Mitglieder des Rathes, »*de winmestere*« gestellt zu werden. Manche Räume desselben kommen mit bestimmten Namen schon im XV. Jahrhundert vor; dies sind namentlich das »Herrengemach«, die »Rose« und die »Linde«, welche zu geselligen Zusammenkünften dienten. Es mufs des Abends viel Verkehr in »eines ehrbaren Raths Keller« stattgefunden haben. Darauf weist schon der Umstand hin, dafs zwar für das Oeffnen desselben am Morgen eine bestimmte Stunde fest gesetzt war, nicht aber für den Schlufs am Abend, welcher vielmehr dem Ermessen des Kellerhauptmanns anheimgegeben war.

Auch scheint es für diese Sitte in Deutschland niemals eine Main-Linie gegeben zu haben. Denn auch im »Grünbaum«, in der Rathhausschenke zu Würzburg, »sasen vordem die Bürger traulich beim »Weinkruge beisammen, bis die Wein- oder Schlafglocke zum Heimgange mahnte«. Und im Jahre 1584 ertheilte Bischof *Julius* dem Bürgermeister die Rüge, »dafs im Rathskeller der Stadt Würzburg merklicher »Zadel und Mangel an wälschem Wein, Malvasier, Rheinwein, Meth und Bier vorgefallen« [9]).

Einer der ältesten Bierkeller ist der Schweidnitzer Keller in Breslau. Er entstand, wie das dazumal im heiligen römischen Reich deutscher Nation üblich war, zugleich mit dem Rathhaus, dessen Untergeschofs er bildet, und stammt aus den Zeiten, da die Könige Böhmens Herren von Breslau waren. Die ältesten Quittungen des Kellerbetriebes datiren bereits aus dem Jahre 1357. Seine dermalige, massiv ausgebaute Gestaltung erhielt der Keller aber im Jahre 1481. Er enthält den »Fürstenkeller«, dessen vier Kreuzgewölbe mit vorspringenden Rippen und Schlufssteinen versehen und durch einen mächtigen Mittelpfeiler gestützt sind; ferner einen Vorsaal und den hallenartigen Musiksaal. Seinen Namen erhielt der Keller vom Schweidnitzer Bier, das am Ende des XIV. Jahrhundertes in Breslau eingeführt und über 250 Jahre lang als Lieblingsgetränk der Breslauer im Gebrauche blieb.

Die Rathskeller sind nicht die einzigen Beispiele dieser Art. Wohl bekannt ist *Auerbach's Keller* in Leipzig; er soll aus dem Jahre 1530 stammen und enthält einige auf die Faust-Sage bezügliche alte Fresken.

Die Neuzeit, welche sich die Pflege nationaler Kunst und Sitte zur Aufgabe gemacht hat, durfte den in Sang und Lied verherrlichten Keller nicht in Vergessenheit kommen lassen. Was war natürlicher, als dafs man ihn in den neuen Stadthäusern zu Berlin, München, Wien etc. wieder erstehen liefs? Andere zahlreiche

7) HAUFF, P. Phantasien im Bremer Rathskeller.

8) Siehe: Zeitschr. d. Ver. f. Lübeckische Geschichte und Alterthumskunde. Bd. 2, 1867, S. 75—128.

9) HEFFNER, C. Würzburg und seine Umgebung. Würzburg 1852. (2. Ausg. 1871.)



Neubauten find mit ftattlichen Kellerhallen verfehen worden, die theils Schank-, theils auch Speife-Locale find.

13. Anordnung: Vor- und Nachtheile.

Die Keller-Locale beftehen aus dem zuweilen fehr ausgedehnten gewölbten Gaftraum mit Schenke und den eigentlichen Getränkekellern, haben aufserdem meift einen Arbeits- und Vorrathsraum für kalte Speifen und zuweilen eine vollftändig eingerichtete Küche mit allem Zubehör für warme Speifen.

Die Anordnung von Kellerwirthfchaften geftattet die ausgiebige Ausnutzung des Sockelgefchoffes von folchen Gebäude-Complexen, deren Unterwölbung vortheilhaft, für andere Zwecke aber weniger gut verwerthbar erfcheint. Andererfeits wird eine zweckentfprechende Anlage nur in fo weit möglich fein, als es die Subftruction der oberen Mauermaffen zuläfft.

Die tiefe, grofsentheils unterirdifche Lage des Gaft-Locals hat ihre Vor- und Nachtheile. Die Vortheile beftehen darin, dafs fie im Sommer kühl, im Winter warm und zugleich feuerficher find. Dazu trägt die Conftruction, insbefondere die Ueberwölbung bei. Die Nachtheile find in den Schwierigkeiten, die Räume vollkommen trocken zu halten, fo wie Licht und Luft in ausreichendem Mafse zuzuführen, zu fuchen.

Es ift nicht zu beftreiten, dafs die meiften Keller-Locale in letzterer Hinficht viel zu wünfchen übrig laffen. Der Tabaksrauch, der Bier- und Speifendunft find mitunter unerträglich. Diefe Uebelftände können zwar durch kräftige Lüftungsmittel gehoben oder gemildert werden. Die Aufgabe ift indefs nicht leicht, und man wird defshalb die Anlage von Kellerwirthfchaften, von fog. Bier-Tunneln etc. nicht empfehlen, wenn nicht für reichliche Lufterneuerung geforgt ift.

Die Schwärmerei für Keller-Locale hat in neuerer Zeit einer nüchternen Auffaffung Platz gemacht. Man ordnet fie nur da an, wo die Umftände dafür entfchieden günftig und alle fanitären Anforderungen zu erfüllen find.

Die neuere Kunftrichtung im Geifte der fpät mittelalterlichen und Renaiffance-Zeit ift für die Ausftattung der Keller-Locale fehr geeignet. Wand- und Gewölbemalerei, Glasgemälde, Holzpaneele, Fliefenboden etc. find die decorativen Elemente, welche in Verbindung mit ftilgerechtem Mobiliar zur inneren Einrichtung und Ausftattung des Gaftraumes verwendet zu werden pflegen. Vor Allem aber find es die einfachen und doch wirkfamen Architekturformen jener Kunftperioden, welche zur kräftigen Gliederung von Pfeilern, Säulen, Thür- und Fenfterumrahmungen dienen und bei Anwendung von echtem Material an fich fchon einen erfreulichen behaglichen Eindruck hervorbringen.

Es mag hier als geeignetes Beifpiel *Otzen*'s Weinkneipe in Fig. 10 erwähnt werden (fiehe auch unter c, 2).

2) Saal- und Gartenwirthfchaften.

Es find damit die nicht unterirdifchen Locale, grofs und klein, die Wirthshäufer, Hallen, Säle und Stuben in Stadt und Land, Haus und Hof gemeint, die in diefe Kategorie von Schank- und Speifewirthfchaften gehören.

Hierbei nehmen die Locale, die vorzugsweife für den Ausfchank von Bier beftimmt find, nach Anlage und Ausdehnung eine hervorragende Stelle ein.

14. Hiftorifches.

Auch das Brauhaus mit feinen Hallen und Trinkftuben hat feine Gefchichte.

Es ift bekannt, dafs ein Hauptantheil an der Entwickelung der Bierbrauerei den Ordensftiften und Klöftern beizumeffen ift. Heute noch bilden Brauhaus und Schenkftube mitunter einen Theil der Klofter-

Fig. 10.

Weinkneipe der Berliner Gewerbe-Ausſtellung 1879.

Arch.: *Otzen.* Facſ.-Repr. nach: Architektoniſches Skizzenbuch, Heft 160, Bl. 5.

gebäude; denn die Namen Klofterbräu, Franziskanerbräu etc. beruhen nicht auf blofser Ueberlieferung. Auch andere, nicht klöfterliche Anlagen aus alter Zeit (z. B. *Wolter*'s Brauhaus in Braunfchweig aus dem Jahre 1573) find hier zu nennen.

Schlicht aber behaglich mögen fie gewefen fein, gleich den da und dort in Stadt und Land noch erhaltenen Beifpielen. Man denke fich eine einfache, niedrige Decke, aus kräftig gekehlten Balken gebildet, durch ftarke Unterzüge mit gefchnitzten Stielen und Kopfbändern geftützt; die Wände zum Theil getäfelt und ringsum mit feften Holzbänken verfehen. Gewifs ift auch die in Art. 27 (S. 23) befchriebene Anlage der Thorhallen in Bayern eine uralte Einrichtung.

Ungleich reicher waren die Zunftftuben und Säle der Corporationen in den freien Städten, die wohl auch zur Bewirthung gedient haben. Prächtig gefchnitzte, eingelegte Arbeit zierte nicht felten Wände und Decken.

15. Schenkftuben. Den beiden zuletzt befchriebenen Typen hat die Neuzeit volles Recht angedeihen laffen, indem diefelben als Vorbilder für die neuerdings in grofser Zahl entftandenen altdeutfchen Bierhallen und Trinkftuben gewählt wurden.

Die Gefammtanlage diefer Locale für den Kleinbetrieb befteht in der Regel aus zwei Räumen, der gewöhnlichen Schenke und einer Herrenftube, die meift im Erdgefchofs durch den Eingang getrennt oder in unmittelbarem Anfchlufs an einander liegen, zuweilen auch im Obergefchofs untergebracht und mit den nöthigen Küchen und Nebenräumen verfehen find.

Die Trennung von den bei ftädtifchen Gebäuden in den oberen Gefchoffen meift vorkommenden Miethwohnungen, namentlich die Abfonderung der Eingänge und Treppen, bildet einen Hauptpunkt der Aufgabe.

16. Hallen und Säle. Weniger einfach ift die Anordnung der Locale für die Bewirthung grofser Maffen, welche, wie erwähnt, als Schöpfungen der Neuzeit zu bezeichnen find. Sie werden durch das Vorhandenfein eines grofsen Saales oder mehrerer Hallen und Säle charakterifirt. Hierbei kommt es in erfter Reihe auf die Lage und Gröfse des Saales, auch auf die Conftruction und Form deffelben an, welche Gefichtspunkte indefs an diefer Stelle nicht weiter verfolgt werden können. Es genügt hier die Bemerkung, dafs fowohl die freifeitige, als die mehr oder weniger eingebaute Lage des Saales vorkommt, dafs diefer aber in der Regel im Erdgefchofs angeordnet und nicht mit anderen Räumen überbaut zu werden pflegt. Die Säle bilden hiernach entweder einen ganz oder theilweife frei ftehenden Bau, oder fie find im rückwärtigen Theile eines gefchloffenen Anwefens erbaut, während im vorderen Theile deffelben fowohl die Zugangs- und Vorräume, als etwaige andere kleinere Gafträume liegen. Die nöthigen Hauswirthfchafts- und Nebenräume find den Umftänden entfprechend zu vertheilen.

17. Sommer-Locale. Auch bei Gartenwirthfchaften und anderen Sommer-Localen bildet gewöhnlich der Saal oder die Halle einen Hauptbeftandtheil der Gefammtanlage. In der Regel find Lagerkeller, zuweilen auch Brauhaus und Wohnungen damit verbunden.

Während die kleinen Schank- und Speifewirthfchaften vorzugsweife von der männlichen Bevölkerung befucht werden, pflegen nicht nur Männer und Frauen, fondern ganze Familien des erholungsbedürftigen Volkes ihre Feierftunden in Gärten, Gartenwirthfchaften und Hallen im Freien zuzubringen. Neuerdings hat fich diefe Gewohnheit auch auf die Locale der grofsen Städte zum Theile übertragen. Die Lage an einem fchönen, frei und luftig gelegenen Punkte in den Aufsentheilen der Stadt oder deren Umgebung ift die erfte Bedingung. In Ermangelung einer fchönen Ausficht müffen Garten und Gafträume um fo mehr Annehmlichkeiten bieten. Die räumlichen Erforderniffe richten fich nach dem zu erwartenden Befuch. Im Grundplane wird naturgemäfs von der Gefammtanlage des Gebäude-Complexes, deffen

Theil das Sommer-Local ift, auszugehen fein. Im Einklange damit find Gartenanlage und Gebäude im Grundrifs und Aufbau zu entwerfen.

Die Ausftattung ift durch das Vorhergegangene im Allgemeinen gekennzeichnet. Doch mag ausdrücklich betont fein, dafs Glanz und Prunk hier eben fo wenig am Platze find, wie Gedankenarmuth und Verwilderung, dafs vielmehr der volksthümlichen Beftimmung diefer Locale eine einfache, aber anfprechende Behandlung in Form und Farbe am angemeffenften ift. 18. Ausftattung.

Anlage und Einrichtung im Einzelnen werden durch die nachfolgenden Erörterungen und Beifpiele verdeutlicht.

b) Beftandtheile und Einrichtung.

Bei allen im Vorhergehenden fkizzirten Anlagen kommen aufser den Ausgaberäumen und in Verbindung mit denfelben die Gaftwirthfchaftsräume, fo wie die Hauswirthfchaftsräume mehr oder weniger entwickelt vor.

Zu den Gaftwirthfchaftsräumen gehören alle zur Bequemlichkeit und Erholung der Gäfte dienenden Haupt- und Nebenräume; zu den Hauswirthfchaftsräumen Küche mit allem Zubehör, Keller, Wafchküche und die erforderlichen Wohnräume für Wirth und Perfonal.

1) Hallen, Säle und Zimmer.

Hallen, Säle und Stuben für Gäfte unterfcheiden fich wohl in Gröfse, Form und Ausftattung, nicht aber in der Beftimmung, und diefe befteht darin, den Befuchern einen möglichft angenehmen, für die Bewirthung geeigneten Aufenthaltsort zu verfchaffen. Man will darin nicht allein Speife und Trank fchlecht und recht geniefsen können, fondern auch Anregung und Erholung finden. Diefe trifft man leichter in kleinen, jene mehr in grofsen Localen. Durch geeignete Anordnung der letzteren im Anfchlufs an Räume für Stammgäfte und kleinere Gefellfchaften fucht man Beides zu vereinigen. Ueber ihre Lage im Gebäude ift bereits das Nöthige gefagt. 19. Beftimmung und Raumtheilung.

Die weit gefpannten Hallen und Säle find für die Bewirthung grofser Menfchenmaffen unftreitig fehr günftig; auch fehlt es darin nicht an Leben und Unterhaltung. Um dabei der erquicklichen Ruhe und Behaglichkeit nicht zu ermangeln, bedarf es aber einer gewiffen Abfonderung, und zu diefem Behufe werden mit Vorliebe Erker, Nifchen und einzelne Abtheilungen des Saales angeordnet und aufgefucht. Wie weit das Verlangen nach folchen kleinen Räumen geht, dies zeigt die neuerdings immer mehr in Aufnahme kommende Anordnung von Kojen (fiehe im folgenden Kapitel unter b, 3), welche nicht allein in Kaffeehäufern und Reftaurants, fondern auch in grofsen Sälen am Platze find, und hier um fo mehr, als fie ein paffendes Refugium für einzelne Gruppen von Gäften bilden, ohne das Leben und Treiben der wogenden Menge dem Blick zu entziehen.

Befonders gefucht find Sitzplätze in erhöhter Lage. Diefe ergeben fich oft in tiefen Fenfternifchen und anderen Raumerweiterungen. In Keller-Localen finden fich zwifchen Säulen und Strebepfeilern der Gewölbe, in Gartenwirthfchaften auf Terraffen und in Lauben laufchige Ecken und Plätze für einfamere Betrachtung.

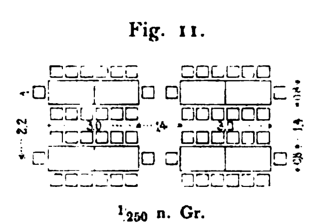
Ein einziger ungetheilter Raum pflegt wohl für Abhaltung von Volksfeften, Ausftellungen und ähnliche Zwecke errichtet zu werden; für ftändige Gaftwirthfchaft ift dies ein eben fo unerfreulicher Aufenthalt, als zu kleine und niedrige Stuben. Am geeignetften find Säle mittlerer Gröfse, geräumige, helle und luftige Zimmer.

20. Aufstellung der Tische.

Die Gröfse der Räume richtet sich nach der Zahl der Gäste und nach der Gröfse der Plätze. Die Vertheilung derselben, d. h. die Aufstellung der Tische und Sitze steht im Einklange mit jener Neigung der Gäste für eine gewisse Absonderung. Es werden desshalb in der Regel nicht lange Tafeln, sondern kleinere, vier-, sechs- und achtsitzige Tische, die nach Belieben an einander gestofsen werden können, verwendet. Selbstverständlich müssen sie zu diesem Zwecke sämmtlich von gleicher Breite und Höhe sein. Auch runde und ovale Tische sind sehr beliebt und an manchen Stellen wegen des Verkehres zweckmäfsiger, als rechteckige.

Bei der Vertheilung der Tische im offenen Raume ist von der Stellung des Schenktisches oder Buffets, so wie von der Lage der Thüren auszugehen. Hiernach wird die Richtung der Verkehrswege für die Gäste und das Dienstpersonal bestimmt. Die Hauptgänge erhalten, zwischen den Rücklehnen der Stühle gemessen, mindestens $1{,}0$ bis $1{,}5$ m; die Zwischengänge 40 bis 60 cm Breite. Zwischen diesen Gassen sind die Tische in möglichst vortheilhafter Weise, nöthigenfalls ohne weitere Durchgänge, in Abständen von $1{,}0$ bis $1{,}2$ m von Kante zu Kante, was für die Aufstellung von Bänken, bezw. Stühlen äufsersten Falles ausreicht, anzuordnen. Die Breite des Tisches bewegt sich zwischen $0{,}6$ und $1{,}2$ m, beträgt aber in den meisten Fällen zwischen 80 und 90 cm. Für einen Sitzplatz genügen in Schank-Localen alleräufsersten Falles 45 bis 50 cm; zum Speisen ist mehr Raum erforderlich; man bedarf mindestens 55, besser 60 bis 70 cm Länge für einen Platz. Als Abstand der Tischkante von der Wand sind 50 bis 60 cm und, wenn noch ein Gang hinter den Sitzen gelassen werden soll, ist mindestens 1 m anzunehmen.

Fig. 11.



1/250 n. Gr.

Hiernach können die Tische bei Anwendung von 80 cm Breite und nur schmalen Zwischengängen in Reihen von $2{,}2$ m von Mitte zu Mitte gestellt werden, was bei 50 cm Sitzlänge (z. B. in der Stadthalle zu Mainz zur Carnevalszeit, Fig. 11) rot. $0{,}7$ qm pro Kopf ergiebt. Dies ist indefs als die unterste Grenze für grofse Räume anzusehen und zu beachten, dafs dabei der an Eingängen, am Buffet etc. zu gebende freie Platz nicht inbegriffen ist.

Anstatt schmale Gänge zwischen je zwei Tischreihen anzuordnen, können diese noch näher zusammengerückt und zwischen den dadurch entstehenden Doppelreihen breitere Gassen gemacht werden.

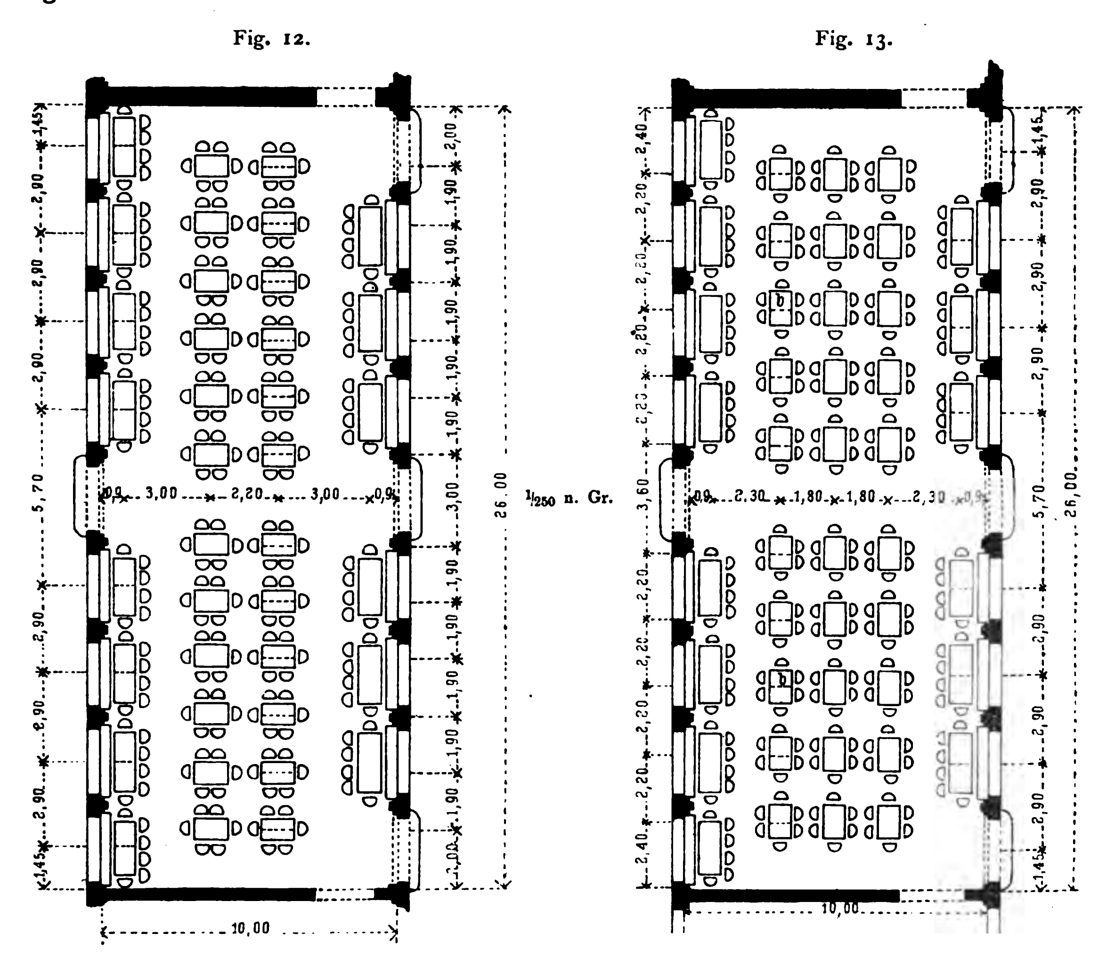
Fig. 12 zeigt diese Anordnung. Hierbei sind die 70 cm breiten Tische von Mitte zu Mitte auf $1{,}9$ m, und einschl. Gänge auf $3{,}0$ m zusammengerückt; an den Saalenden und Thüren ist reichlich freier Raum gelassen. Dies ergiebt durchschnittlich $0{,}9$ qm pro Kopf.

Eine ähnliche Tischstellung ist in den Sälen der »Marienthaler Bierhalle« in Hamburg (siehe Fig. 39, S. 38) getroffen. Hierbei kommen in der Haupthalle rot. 1 qm, in den Nebensälen $0{,}95$ qm auf den Kopf.

In Gegenüberstellung zu Fig. 12 ist in Fig. 13 für denselben Saal eine andere Tischstellung eingezeichnet. Diese gewährt allerdings 36 Sitzplätze mehr, hat aber den Nachtheil, dafs die inneren Tische jeder Mittelreihe kaum bedient werden können, es wäre denn, dafs die mit *b* bezeichneten äufseren Tische entfernt würden.

Viel reichlicher ist die Platzbemessung in einigen später vorzuführenden Beispielen; so z. B. in der Trinkhalle des »Löwenbräu-Kellers« in München mit $1{,}8$ qm pro Kopf. Das geringste Mafs ergiebt sich nach Fig. 25 (S. 23) mit $0{,}5$ qm für

einen Sitzplatz, wenn 2 Reihen der dort dargeſtellten Klapptiſche mit 1,4 bis 1,5 m Länge bei 1,55 m Abſtand von Mitte zu Mitte und ein Mittelgang von 1,0 bis 1,2 m gerechnet werden.



Weitere Reſultate über das Raumerfordernifs ſind durch die bei einer Reihe von Beiſpielen angegebene Eintheilung von Sitzplätzen leicht zu ermitteln.

In ſo weit dieſe Hallen und Säle auch für Bankete, Feſtmahle etc. dienen, werden die Tiſche bei ſolchen Gelegenheiten nach der in Gaſthöfen beim Mittagstiſch üblichen Art der Aufſtellung in einzelnen langen Tafeln oder ganz zuſammenhängend in Winkel- oder Hufeiſenform geordnet. (Siehe hierüber im nächſten Kapitel, unter b, 3.)

Bei Bemeſſung der Saal-Dimenſionen iſt ſchon im Plane auf den Abſtand der Tiſche von Mitte zu Mitte in der Weiſe Rückſicht zu nehmen, dafs die lichte Breite des Saales gleich einem Vielfachen dieſes Abſtandes, vermehrt um die doppelte Entfernung der äuſseren Tiſche von den Wänden des Saales, gemacht wird. Die Länge deſſelben wird im Verhältnifs zur Breite und Höhe, im Uebrigen aber nach dem zur Verfügung ſtehenden Raume feſt zu ſtellen ſein. 21. Abmeſſungen.

Auch bei kleineren Localen iſt im Entwurf auf die Stellung der Tiſche und Sitze Rückſicht zu nehmen.

Es wurde hierbei eine Grundfläche von 0,7 bis 0,9 qm pro Kopf und darüber

berechnet. Es geht daraus, im Hinblick auf die Einflüffe, welche zur Verfchlechterung der Luft in Schank- und Speifewirthfchaften beitragen, die unbedingte Nothwendigkeit hervor, den Räumen eine möglichft grofse Höhe zu geben. Je unvollkommener die Ventilations-Einrichtungen find und je geringer die Grundfläche des Raumes ift, defto gröfser follte die relative Höhe deffelben fein.

22. Decken, Wände und Fufsböden.

Für Decken, Wände und Fufsböden ift nur dauerhaftes, leicht zu reinigendes Material zu wählen.

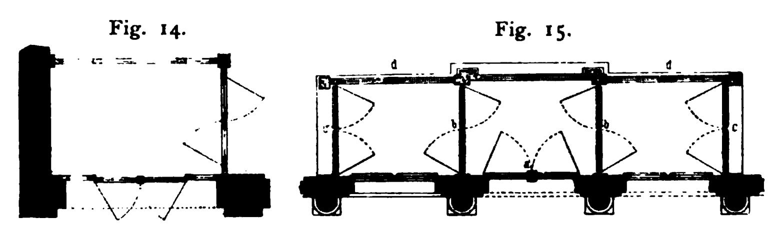
Die Ausprägung der Decken- und Dach-Conftruction mittels fichtbaren Balken- und Zimmerwerkes, wohl auch die Bekleidung deffelben mit fchlichter Holztäfelung ift eben fo wirkfam als zweckmäfsig. Der nackte, nüchterne Deckenputz ift allerdings billiger herzuftellen, mufs aber faft alljährlich neu getüncht werden.

Die Wände werden bis über Brüftungs- oder Kopfhöhe gern mit Holztäfelung verfehen. In Ermangelung derfelben follten fämmtliche Ecken Schutzleiften und die unteren Theile der Wände einen Oelfarbenanftrich erhalten. Tapeten find für diefe Locale ungeeignet; ein einfacher Leimfarbenanftrich ift vorzuziehen. Bezüglich etwaiger weiteren Ausfchmückung bedarf die herrfchende Gefchmacksrichtung keiner Aneiferung. Wird die Malerei zum Schmuck der Wände, Decken und Fenfter mit herangezogen, fo wähle man leicht verftändliche, volksthümliche Motive und eine einfache Art der Darftellung. Umrifszeichnung in wenigen Farbtönen auf hellem Putzgrunde mag vorherrfchen und durch den Wechfel mit heller Zeichnung auf farbigem Grunde wirkfam gehoben werden.

Die Fufsböden der Säle und Zimmer find aus ftarken (28 bis 33 mm), nicht zu breiten Brettern herzuftellen und mit heifsem Leinöl zu tränken. Cementeftrich, Terrazzo oder Fliefenboden find in Keller-Localen und offenen Gartenhallen am Platze.

23. Eingänge.

Die Eingänge erhalten die zur Sicherung gegen Zug übliche Anordnung [10]). Man gelangt durch einen Vorraum, event. durch einen in das Local eingebauten Windfang in das Innere. Diefe Vorräume find mit äufseren und inneren Thüren verfehen, die nicht in einer Axenrichtung liegen, fondern gegen einander fo verfetzt find, dafs, nach Fig. 14, eine feitliche Wendung oder Drehung gemacht werden mufs, um aus- oder einzugehen; nach Fig. 15 hat man vom Eingang *a* aus zwei Vorräume zu durchfchreiten, um durch die Windfangthüren *b* und *c* links oder rechts in das Local einzutreten. Anftatt feitwärts könnte auch durch Anbringung der Thüren bei *d* der Eintritt nach vorn erfolgen. Die Thüren öffnen fich theils nach aufsen, theils nach innen und aufsen; fie erhalten felbftfchliefsende Vorrichtungen.



Eingänge mit Windfängen. — 1/125 n. Gr.

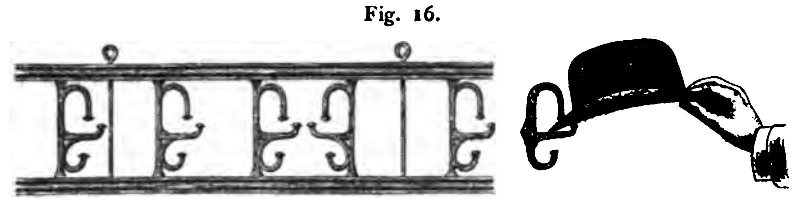
24. Kleiderhalter etc.

Vorrichtungen zum Aufhängen von Bekleidungsgegenftänden find gewöhnlich in den Localen felbft vorhanden und thunlichft gleichmäfsig zu vertheilen. Zu deren Anbringung dienen in kleineren Localen die Wände und Fenfternifchen,

10) Siehe hierüber Theil IV, Halbbd. 2 diefes »Handbuches« (Abth. II, Abfchn. 2: Gebäude für Handel und Verkehr), auch Theil IV, Halbbd. 1 (S. 191: Vorräume etc.).

ferner bei groſsen Räumen auch die zur Unterſtützung der Decke vorhandenen Säulen oder Pfeiler, in Ermangelung derſelben frei

Fig. 16.



Huthaken von *Alcott & Smith* in New-Britain [11]).

ſtehende Kleiderhalter. Doch iſt unter allen Umſtänden darauf zu achten, daſs ſolche Einrichtungen die Benutzung der Sitzplätze nicht beeinträchtigen. Am gebräuchlichſten ſind eiſerne Doppelhaken in ſolcher Entfernung von den Flächen der Wände und Freiſtützen angebracht, daſs die Oberkleider, Hüte etc. frei hängen. Dieſe Haken ſollten in Abſtänden von mindeſtens 25 cm angebracht werden.

Fig. 17.

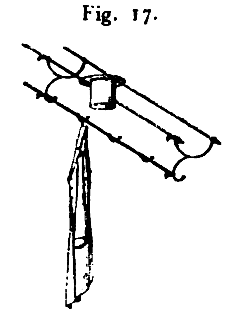


Fig. 18.

Fig. 18 zeigt eine eiſerne Säule, deren unterer Theil von einem Schirm- und Stockhalter umgeben iſt und an deren oberem Theil Hut- und Kleiderhaken angebracht ſind. In Fig. 17 iſt ein Wandrechen für Hüte und Oberkleider, der in England Verbreitung hat, in Fig. 16 ein verbeſſerter Huthaken [11]), der von *Alcott & Smith* in New-Britain verfertigt wird, abgebildet; letzterer ſoll ein zufälliges Herunterfallen des Hutes, während man den darunter befindlichen Haken für Ueberröcke etc. benutzt, unmöglich machen.

Möblirung und Einrichtung ſind im Uebrigen ſehr einfacher Art. Es mag deſshalb die Bemerkung genügen, daſs auch hier vor Allem die Wahl auf dauerhaftes, leicht zu reinigendes Material zu richten, ſodann aber auf die Anwendung ſolcher Formen, die für den Gebrauch bequem und wohl geeignet ſind, zu achten iſt.

Die Lufterneuerung muſs unabhängig von der Heizung und um ſo ausgiebiger 25. Lüftung und Heizung.
ſein, je gröſser die Zahl der Perſonen iſt, die im Local verkehren und je mehr Flammen zur Beleuchtung erforderlich ſind.

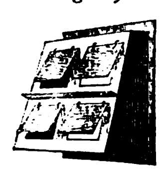
Die Luftverſchlechterung, welche das Athmen der Menſchen, ſo wie das Brennen zahlreicher Flammen verurſacht und durch Speiſengerüche und Tabaksrauch weſentlich erhöht wird, iſt eine erſtaunlich raſche. Künſtliche Lüftung iſt daher unbedingt erforderlich. Dieſe beruht auf dem bekannten Princip der Pulſion und Aſpiration, die in ſolcher Weiſe zu combiniren ſind, daſs die Uebereinſtimmung beider Wirkungen geſichert iſt. Die Lufterneuerung durch die Temperaturunterſchiede allein zu erzielen, wird nur zu günſtigen Zeiten, bei ſtarkem Beſuch der Locale und in ausreichendem Maſse ſehr ſelten gelingen. Es wird daher die im Winter auf 16 bis 18 Grad C. erwärmte, im Sommer nach Erforderniſs künſtlich gekühlte Luft durch die Heizkammer, bezw. den Kühlraum in das Local ungefähr in Kopfhöhe eingetrieben und im Winter über dem Fuſsboden, im Sommer unter der Decke wieder abgeſaugt. Auch der Tabaksrauch und die Verbrennungsproducte der Gasflammen werden an der Decke oder im oberen Theil des Raumes abgeſaugt. Das in ſolcher Weiſe abgeführte Luftquantum iſt ebendaſelbſt, wenn möglich von der übrigen Lufterneuerung getrennt, einzuführen.

Das Maſs der Lufterneuerung wird nicht nach dem Volum, ſondern beſſer

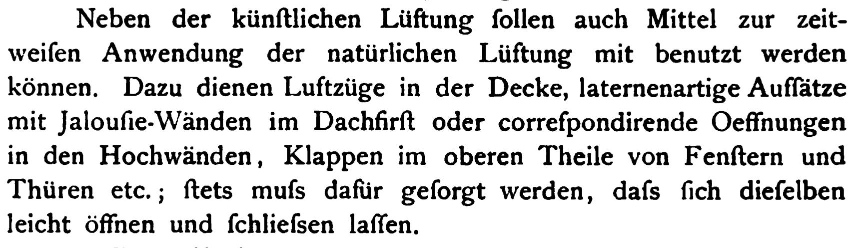
[11]) Nach: Techniker, Bd. 6, S. 123.

nach der Zahl der Perfonen und der Flammen, die der Saal enthält, bemeffen; es find 25 bis 30 cbm Zuluft pro Kopf und 100 bis 120 cbm Zuluft pro Gasflamme in der Stunde zu rechnen; ferner für die Eintrittsgefchwindigkeit der Zuluft nicht mehr als 1 m anzunehmen. Von Wichtigkeit ift ferner, dafs nur reine Luft im Freien gefchöpft oder nöthigenfalls die Zuluft künftlich gereinigt werde.

Fig. 19.



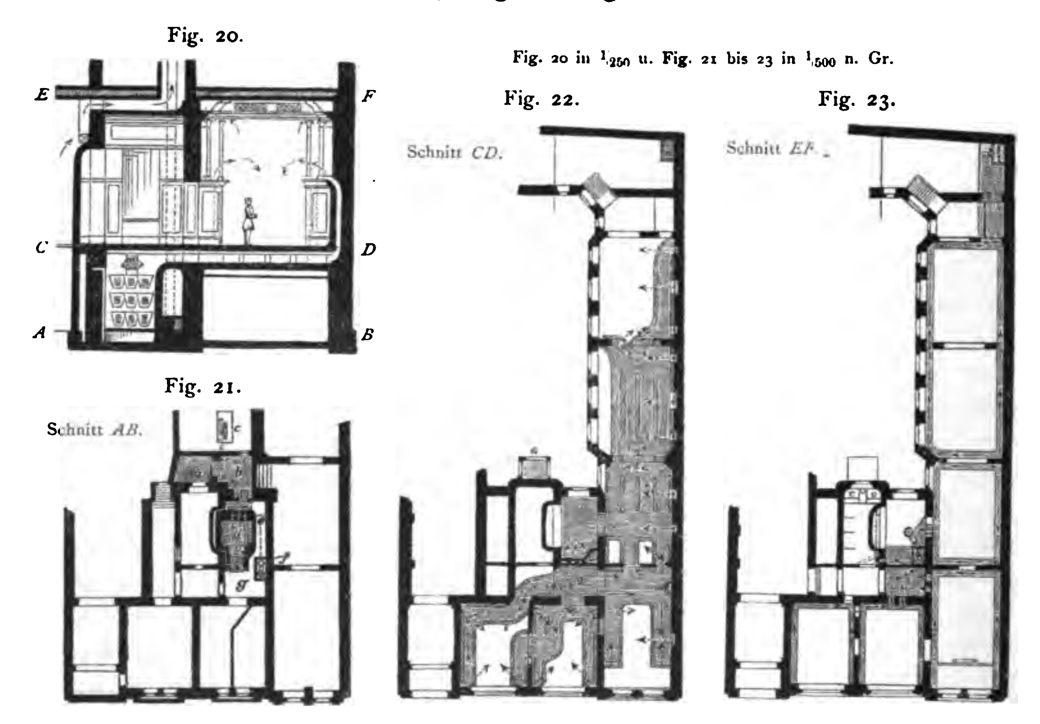
Boyle's Lüftungs-Vorrichtung.



Neben der künftlichen Lüftung follen auch Mittel zur zeitweifen Anwendung der natürlichen Lüftung mit benutzt werden können. Dazu dienen Luftzüge in der Decke, laternenartige Auffätze mit Jaloufie-Wänden im Dachfirft oder correfpondirende Oeffnungen in den Hochwänden, Klappen im oberen Theile von Fenftern und Thüren etc.; ftets mufs dafür geforgt werden, dafs fich diefelben leicht öffnen und fchliefsen laffen.

In Fig. 19 ift eine von *Boyle* in London patentirte Lüftungs-Vorrichtung abgebildet, die aus einem mit Glimmerplättchen verfehenen Einfatz für Dunftfchlote und einem Ziergitter befteht. Die Glimmerplättchen öffnen fich bei dem geringften Auftrieb der Abluft und fchliefsen fich fofort bei entgegengefetzter Luftftrömung.

Für die Erwärmung des Locales wird neben den verfchiedenen Syftemen der Sammelheizung neuerdings wieder vielfach zur Ofenheizung gegriffen. Dazu werden theils die fog. amerikanifchen Oefen, theils mehr oder weniger decorativ ausgeftattete Kachelöfen verwendet. In wie weit diefelben, aufser der localen Heizung, auch die Erwärmung der Zuluft in ausreichender Weife bewirken können, mag dahin geftellt bleiben.



Lüftungs-Anlage im *Siechen*'fchen Reftaurant zu Berlin [12]).

Neuerdings wird der Lufterneuerung in Schankwirthfchaften, Kaffeehäufern und Reftaurants mehr Fürforge zugewendet, als es bislang gefchehen ift. Eine Anzahl neuerer grofsftädtifchen Locale find mit

[12]) Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 12.

umfassenden, den Fortschritten der Technik entsprechenden Einrichtungen für Lüftung und Heizung versehen worden. Als Beispiel seien hier [12]) die Pläne (Fig. 20 bis 23) der Lüftungs-Einrichtungen in den neuen Restaurations-Localen von *Siechen* in Berlin abgebildet. Sie stimmen im Allgemeinen mit dem in seinen Hauptzügen oben geschilderten System der Lufterneuerung (Pulsion verbunden mit Aspiration) überein.

In den Illustrationen bezeichnet: *a* einen Schacht von $1{,}75$ qm Querschnitt im Hofe, in dem die Luft etwa 1 m über dem Boden geschöpft wird; die Eintrittsöffnungen sind mit Gitter und Drahtgaze abgedeckt; *b* eine mit *a* verbundene Kammer; sie enthält den Schrauben-Ventilator und Lattengefache zur Aufbringung von Eis behufs Kühlung der Luft im Sommer; *c* den Raum für den Gasmotor und die Maschinen für die elektrische Beleuchtung; *d* den Ofen für Feuerluftheizung mit rauchverzehrender Feuerung; *e* und *f* den Rauchcanal, bezw. das gusseiserne Rauchrohr; *g* den Schürraum und darüber die Kammer, in der die warme Luft durch einen Wassersprüh-Apparat befeuchtet wird, um von da in das unter dem Fussboden des Erdgeschosses liegende Canalnetz und durch die Ausströmungsöffnungen (in etwa 2 m Höhe) in die Zimmer zu gelangen (siehe die Pfeile im Horizontalschnitt nach *CD* und im Durchschnitt); *k* und *i* die Saugschlote für verdorbene Luft, welche denselben durch das Canalnetz an der Decke (siehe den Horizontalschnitt *EF* und den Durchschnitt in Fig. 20) zugeführt wird; beide enthalten eiserne Rauchrohre von Feuerungen und sind ausserdem im Keller mit eisernen Füllöfen zur Anwärmung der Luft im Saugschlote versehen, für den Fall, dass jene Feuerungen nicht functioniren.

Unter Zugrundelegung von $0{,}6$ qm Grundfläche pro Sitzplatz vermag das Local, auf 180 qm disponiblen Raum, bei voller Besetzung 300 Gäste aufzunehmen; die lichte Höhe beträgt 5 m. Bei einem stündlichen Luftwechsel von 30 cbm für die Person ergeben sich somit 9000 cbm Zuluft als stündlicher Bedarf, d. i. 10-fache Lufterneuerung des Gesammtraumes. Darauf basirt die Feststellung der Abmessungen von Heizfläche, Canälen, Oeffnungen etc. Die Erfahrung hat ergeben, dass zwar die Einrichtungen selbst für einen 15-fachen Luftwechsel noch ausreichen, dass aber der 8- bis 10-fache Luftwechsel völlig genügt, um die dicht besetzten Räume durchaus rauchfrei zu erhalten. Bei einer Temperatur der zuströmenden Luft von 17 Grad C. wird alsdann die Luftbewegung an keiner Stelle merklich empfunden. Dieser Luftwechsel soll sich bis zu einer Aussen-Temperatur von + 5 Grad C. ohne Beihilfe des Ventilators vollzogen haben, wesshalb dieser wohl bei wärmerem Wetter in Betrieb zu setzen war. Die Heizfläche des Ofens genügt, um bei halb geschlossenen Abzugsöffnungen die zuströmende Luft auf 40 Grad C. zu erwärmen und die Abkühlung an Fenstern und Aussenwänden bei — 20 Grad C. Aussen-Temperatur zu decken. Die Anlage ist von *David Grove* in Berlin ausgeführt; die Kosten für dieselbe haben mit Ausschluss der Maurerarbeit 6900 Mark betragen.

Als Beispiel einer Sauglüftung sei auf die in der unten [13]) genannten Quelle beschriebene Einrichtung im *Café Bauer* in Berlin verwiesen; der dort angegebene 2-malige Luftwechsel ist offenbar nicht ausreichend. Abends machte sich, namentlich in den oberen Räumen eine fast unerträgliche Hitze fühlbar. Endlich mag noch auf die Lüftungs-Einrichtungen des alten *Siechen*'schen Locals [14]) aufmerksam gemacht werden.

In grossen Räumen ist behufs wirksamer Tageserhellung hohes Seitenlicht, wenn möglich an beiden Langwänden, und bei bedeutender Tiefe auch Decken- oder Dachlicht anzuwenden. Diese Anordnung gestattet bei nicht überbauten Räumen die bereits erwähnte Anbringung von Dachaufsätzen zum Zweck kräftiger Lüftung. Wird der Ausblick in das Freie gewünscht, so müssen die Lichtöffnungen auf die übliche Brüstungshöhe oder, nach Art der Thüren, bis zum Fussboden heruntergeführt werden. In kleinen Räumen pflegt man die Fenster theils gleich denen des Wohnhauses anzuordnen, theils nach Art der Geschäftshäuser als grosse Spiegelglaswände auszubilden, unter allen Umständen aber den oberen Theil zum Oeffnen einzurichten. 26. Erhellung.

Die künstliche Erhellung wird meist noch mit Gaslicht bewerkstelligt; doch fehlt es nicht an Localen, die mit elektrischem Licht, theils Bogenlicht, theils Glühlicht, erhellt werden. Die Lüftung der Räume, dies geht aus dem eben Gesagten hervor, wird hierdurch wesentlich erleichtert, weil die Hauptursache der Verschlechterung und Erhitzung der Luft wegfällt; auch die Intensität des Lichtes und die

[13]) Rohrleger 1878, S. 139.

[14]) In: Rohrleger 1878, S. 312.



geringere Feuersgefahr fallen ins Gewicht. Diefe Beleuchtungsart ift darum in der That die einzig richtige für Speife- und Gaftwirthfchaften und wird gewifs in kurzer Zeit das Gaslicht mehr und mehr verdrängen.

Für die Vertheilung der Glühlichter find diefelben Gefichtspunkte mafsgebend, wie für die Erhellung grofser Räume mittels Gaslicht. Bei Anwendung von Bogenlicht ift darauf zu achten, dafs diefes in folcher Höhe angebracht werde, dafs die Bodenbeleuchtung, um die es fich hier vorzugsweife handelt, möglichft ausgiebig ift. Dies wird der Fall fein, wenn die Neigung der Lichtftrahlen gegen den Horizont 40 bis 45 Grad beträgt, was indefs nicht immer zu erreichen fein wird. Auch ift bezüglich der Feftftellung der Höhe für die Lichtquelle zu berückfichtigen, dafs bekanntlich die Intenfität des Lichtes mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

Anftatt aller weiteren Angaben über Lichtftärke und Entfernung der Lampen, welche ohnedies immer von dem zur Anwendung kommenden Syfteme abhängen, mag kurzer Hand auf die nachfolgenden Beifpiele verwiefen werden.

Im »Löwenbräu-Keller« zu München (fiehe Fig. 34, S. 35) wird die 8 m hohe Bierhalle durch 4 Bogenlichter von *Siegmund Schuckert* in Nürnberg erhellt, die möglichft hoch, nämlich 7 m vom Fufsboden, angebracht, vom Mittelpunkte des Saales 8,5 m, bezw. 7,0 m und von den Wänden deffelben um 5,0 m, bezw. 3,5 m entfernt, fomit für die Erhellung der Bodenfläche fehr günftig angeordnet find. Die vorgelegte offene Halle, fo wie ein Theil des tiefer gelegenen Gartens werden durch 3 Bogenlicht-Lampen in Entfernungen von 21 m, bezw. 15 m, die unteren Terraffen durch 4 Lampen in Abftänden von je 16 m bei 6,5 bis 8,0 m Höhe, endlich Haupteingang und Freitreppe durch 3 weitere Lampen auf das Wirkfamfte erhellt. Da die Bäume hier nicht hinderlich waren, ift die Bogenlampe am Portal auf einem 10 m hohen Candelaber angebracht.

Die »Marienthaler Bierhalle« zu Hamburg (fiehe Fig. 39, S. 38) wird durch 6 Bogenlicht-Lampen beleuchtet, deren je eine unter den grofsen Bogen, welche das Mittelfchiff von den zwei Seitenfchiffen trennen, angebracht ift. Ihr Abftand beträgt rot. 10 m, ihre Höhe 7 m. Im Garten find 4 Lampen in den im Plane angegebenen Entfernungen aufgeftellt.

Als Beifpiel eines mit Glühlicht verfehenen Sommer-Locals ift der »Arzberger Keller und Biergarten« in München anzuführen (fiehe Fig. 24 u. 25, S. 23 [15]).

2) Schenkraum.

27. Schenke.

Es wurde bereits in Art. 20 (S. 16) bemerkt, dafs bei der Einrichtung des Gaft-Locals der nöthige Raum für Abftelltifche, Schenke oder Credenz vorzufehen ift. Letztere find immer im Saal oder Hauptzimmer felbft aufzuftellen; find zwei oder mehr Credenzen erforderlich, fo können fie an verfchiedenen Stellen angeordnet werden, müffen aber jedenfalls für die Bedienung bequem gelegen fein. (Vergl. auch Art. 5. u. 6, S. 8.) Es wird in diefer Hinficht auf die Pläne in Fig. 39 (S. 38), zugleich aber auf die neben ftehende Abbildung (Fig. 24) verwiefen.

Letztere zeigt die Anordnung des oberen Saales im »Arzberger Keller« von *Seidl* in München; einerfeits Buffet mit Speifenaufzug von der Küche, andererfeits Bierfchenke mit Fafsaufzug vom Keller.

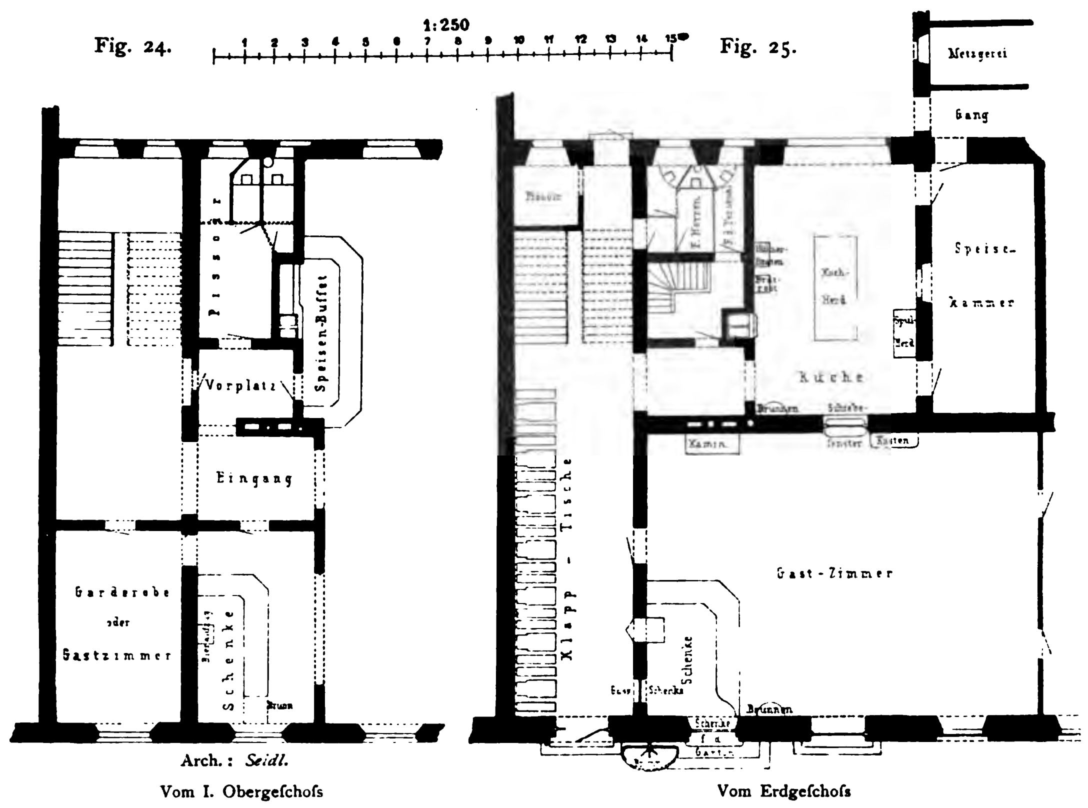
Zuweilen find zwei Säle von einem Schenk- und Buffet-Raum aus zu bedienen. Er wird dann am beften zwifchen die beiden Säle gelegt und nach jeder Richtung mit einem Schenktifch oder einer Credenz verfehen. (Siehe im nächften Kapitel, unter c, 1, den Reftaurant des Schlacht- und Viehhofes in München.)

Eine bemerkenswerthe Einrichtung vieler Bier- und Weinwirthfchaften wird durch den Ausfchank über die Strafse veranlafft. Dazu dienen befondere Schiebefenfter, die von der Schenke zum Vorplatz oder Garten führen, von wo aus die Getränke in Empfang genommen werden.

---

15) Siehe auch: Zeitfchr. f. Baukunde 1883, S. 1.

Es mag hier gleich auf einige charakteriftifchen Eigenthümlichkeiten der bayerifchen Bierwirthfchaften hingewiefen werden. Zu diefen gehört die Benutzung der Thorwege und Hauseingänge als Trinkhallen, zu welchem Zwecke fchmale Klapptifche und -Bänke an den Wänden befeftigt find; fodann die landesübliche Anordnung des Brunnens mit laufendem Waffer an der Schenke, damit vor dem Eingiefsen die Gäfte felbft an Ort und Stelle die Bierfeidel fpülen können. Im Zapfraum



Arch.: *Seidl.*

Vom I. Obergefchofs — Vom Erdgefchofs

des »Arzberger Kellers« in München [16]).

felbft find ausgiebige Vorrichtungen zum Aufftellen oder Aufhängen der Gläfer und Krüge und zum Ausfpülen derfelben zu treffen, falls nicht eine befondere Gläferfchwenke vorhanden ift.

Diefe Dinge veranfchaulicht Fig. 25, welche das untere Zapf-Local des erwähnten »Arzberger Kellers« [16]) darftellt.

Von dort aus findet der Ausfchank im Erdgefchofs, und zwar zugleich für die Gaftzimmer, die Thorhalle, den Garten und über die Gaffe ftatt. Der Fafsaufzug ift auch vom Thorweg aus zugänglich. Die Klapptifche dafelbft ftehen in Abftänden von 1,55 m von Mitte zu Mitte mit zwei Klappbänken dazwifchen. Der Ausfchnitt der Tifchplatte am Wandende hat den Zweck, das Anlehnen zu geftatten. Nicht felten finden fich in den weiten gewölbten Thorhallen der alterthümlichen Wirthshäufer von Regensburg, Landshut, München etc. an beiden Wandfeiten Klapptifche angebracht.

In einem Theile Oberheffens find die in Fig. 26 abgebildeten Klapptifche und -Bänke gebräuchlich. Diefe leicht beweglichen Einrichtungen gewähren den Vortheil freiefter Benutzung des Raumes für andere Zwecke.

Fig. 26.

Klapp-Tische

1/250 n. Gr.

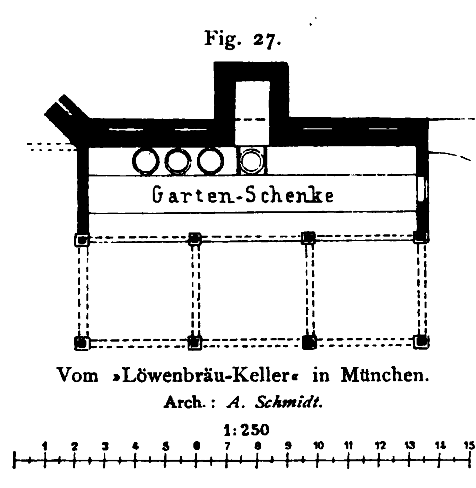
[16]) Nach den von Herrn Architekten *G. Seidl* in München freundlichft zur Verfügung geftellten Original-Plänen.

Die öfterreichifchen Bierfchenken haben, aufser dem Fafsaufzug für Lagerbier, meift andere Aufzüge, in denen das im Keller verzapfte Pilfener Bier im Glas heraufbefördert wird.

Letztere find in der im nächften Kapitel (unter c, 2) folgenden Abbildung der Schenke »Zur goldenen Kugel« am Hof in Wien mit *P.Bier AZ.EG.* und *OG.* (für Erdgefchofs, bezw. I. Obergefchofs) bezeichnet.

Als Beifpiel einer Gartenfchenke kann hier kurz auf diejenige des »Löwenbräu-Kellers« in München (Fig. 27 und Fig. 34, S. 35) hingewiefen werden. Fafsaufzug vom Keller und Stellung der Fäffer find im Plane angegeben.

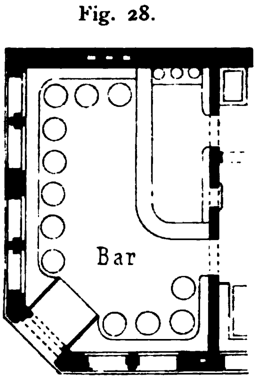
Fig. 27.



Vom »Löwenbräu-Keller« in München.
Arch.: *A. Schmidt.*

Endlich wird zum Vergleiche in Fig. 28 die Anlage eines englifchen Schank-Locals mitgetheilt.

Fig. 28.



Engl. Schank-Local.
$^{1}/_{250}$ n. Gr.

Der Eingang erfolgt durch einen Windfang über Ecke. Entgegen vielen anderen englifchen *bars*, wo nach Früherem Getränke und Speifen ftehend genommen zu werden pflegen, find ringsum an den Aufsenwänden gepolfterte Sitze mit kleinen runden Tifchen angebracht. Hinter dem *counter* (Zahltifch) befindet fich die Spülküche; nebenan find Kojen zum Speifen.

3) Sonftige Gafträume.

28. Wirthfchafts-gärten, Loggien, Hallen etc.

Für eine Sommerwirthfchaft ift das Vorhandenfein eines Gartens im Anfchlufs an das Gebäude ein grofser Vorzug. Bei Stadt-Localen ift felbft ein kleiner Raum in eingefchloffener Lage von Werth (fiehe die Wirthfchaft »Zur Stadt Ulm« in Fig. 44, S. 42). Gröfsere Gartenanlagen geben aufserdem Veranlaffung zur Abhaltung von Concerten, Feften etc. Sie erhalten zu diefem Zweck, in fo weit es die örtlichen Umftände geftatten, Terraffen-Anlagen mit Treppenaufgängen, Lauben, Veranden, Loggien, Hallen etc., theils frei ftehend, theils mit dem Hauptgebäude verbunden (fiehe Fig. 32 bis Fig. 34, S. 34 u. 35). Diefe Baulichkeiten werden im 7. Abfchnitt (Kap. 3), die Orchefter- und Mufik-Pavillons in demfelben Abfchnitt (Kap. 2) des vorliegenden Halbbandes zur Sprache kommen.

29. Kegelbahnen etc.

Sehr beliebt ift die Anlage von Kegelbahnen, und zwar nicht allein in gröfseren Wirthfchaftsgärten, fondern auch in Verbindung mit Stadt-Localen. Sie dürfen indefs nicht zu Störungen der Gäfte in den übrigen Räumen Anlafs geben und müffen daher eine vollftändig abgefonderte Lage erhalten, widrigenfalls allerlei Mifsftände bei der Natur des Spieles unvermeidlich find. In Sommer-Localen dient dazu meift ein befonderer Bau oder Anbau, für den ein geeigneter Ort im Garten oder Hof unfchwer zu finden ift. Bei eingebauten Stadt-Localen wird eine ähnliche Lage im Hinterland der Bauftelle und zu ebener Erde am vortheilhafteften fein; in Ermangelung einer folchen pflegt das Sockelgefchofs für die Anlage der Bahn benutzt zu werden.

Aufser der eigentlichen Bahn ift die Kegelftube für den Aufenthalt der Spieler

vorhanden. Ein befonderer Zugang ift wünfchenswerth; die Nähe von Aborten und Piffoirs, ferner gute Verbindung mit Schenkraum und Küche find erforderlich.

Bezüglich der Gröfse und Einrichtung der Kegelbahnen mufs hier auf den 6. Abfchnitt (Kap. 3) verwiefen werden. Aufserdem veranfchaulicht das Beifpiel des Wiener Arcaden-Kaffeehaufes im nächften Kapitel (unter c, 2) die Anlage einer doppelten Kegelbahn (kurze und lange Bahn) mit zugehörigen Nebenräumen.

Die Billard- und andere Spiel-Zimmer werden im nächften Kapitel (unter b, 6 u. 7) befprochen.

4) Aborte und Piffoirs.

Aborte und Piffoirs follen nicht in auffälliger Weife, doch aber in folcher Lage angebracht fein, dafs fie leicht aufzufinden und von Herren und Damen ohne mifs-ftändiges Zufammentreffen benutzt werden können. Auf 100 Herren find 2 Piffoir-Stände und mindeftens ein Abort, für jede ferneren 200 Herren diefelbe Zahl zu rechnen; dem entfprechend kommen auf 100 Damen mindeftens zwei Aborte, auf jede ferneren 200 die gleiche Zahl. Bei Localen, die nur felten von Damen befucht werden, genügt für diefe allenfalls ein Abort. Der Abtheilung für Damen und Herren ift je ein Vorraum vorzulegen. Ift zugleich Gartenwirthfchaft mit dem Anwefen verbunden, fo ift gleichzeitig für den Zugang von aufsen oder für befondere Aborte im Garten zu forgen. 30. Lage und Anordnung.

Diefe letztere Anordnung ift z. B. in Fig. 34 (S. 35) getroffen, welche diefe Garten-Aborte im Anfchlufs an die Schenke zeigt. Für Zugänglichkeit der Aborte von Haus und Garten ift im Grundrifs der Wirthfchaft »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. (fiehe Fig. 44, S. 42) Sorge getragen.

Die Abfonderung von Herren- und Damen-Aborten ift bei kleinen Localen oft recht fchwierig. Gute Vorbilder find befonders in den englifchen Plänen, u. a. in denen von *Luton tavern* (fiehe Fig. 47, S. 43) zu finden.

Beide haben einen Vorraum mit Wafch-Toiletten, welche bei unferen Localen diefer Gattung in der Regel nicht zu finden find. Die Wafch-Toilette der Damen hat überdies noch ein eigenes Damenzimmer vorgelegt erhalten.

Für den Wirth und das Bedienungs-Perfonal find in Verbindung mit Küchenbau und Wohnungen befondere Aborte anzuordnen.

Die Thüren erhalten felbftfchliefsende Vorrichtungen.

Bezüglich aller Einzelheiten der Einrichtung von Aborten und Piffoirs mufs an diefer Stelle allgemein auf Theil III, Band 5 (S. 201 bis 368) des vorliegenden »Handbuches« und, da es fich hier um Maffenvorkehrungen handelt, im Befonderen auf S. 217 u. 234 für Aborte, auf S. 310 u. ff. für Piffoirs verwiefen werden. 31. Einrichtung.

Es kann die Nothwendigkeit vollkommener Reinhaltung der Aborte und Piffoirs und in Folge deffen die Zweckdienlichkeit möglichft einfacher, felbftwirkender Vorkehrungen nicht genug betont werden. Für Spül-Aborte erfcheinen daher die Trog-Aborte in Fig. 371 (S. 261) befonders geeignet.

Zur Bekleidung der Wände wird man bei den hier in Frage kommenden Anwefen meift auf guten Kalkputz, allenfalls auf geglätteten Cement angewiefen fein. Letzterer, gleich wie Oelfarbenanftrich, follte bis Kopfhöhe heraufgeführt werden, falls nicht Holztäfelung oder anderes theureres Material zur Anwendung kommen kann. Für den mit entfprechendem Gefälle und Schlammkaften zu verfehenden Fufsboden ift Afphalt am geeignetften. Auch Cementeftrich oder Steingutfliefen find zu empfehlen.

Für die Piffoirs verdienen ganz entfchieden die Einrichtungen mit Fufsbodenrinnen (Fig. 481 bis 494), als die einfachften und reinlichften, ferner reichliche, eventuell intermittirende Wafferfpülung (Fig. 497 bis 506) den Vorzug. Eine Reinhaltung folcher Piffoirs ohne Wafferfpülung ift überhaupt nicht möglich.

Als Material für Rückwand, Scheidewände und Rinne find auf S. 315 diejenigen natürlichen Bau-



ftoffe bezeichnet, die fich möglichft glatt fchleifen laffen. Unter diefen verdient Schiefer, der bei verhältnifsmäfsig billigem Preife alle Anforderungen erfüllt, befondere Erwähnung.

Unter keinen Umftänden darf in Aborten und Piffoirs der Zutritt von Licht und Luft fehlen. Directe Tageserhellung, die Lage an einer Aufsenwand mit Fenftern von genügender Gröfse, ferner kräftig wirkende Sauglüftung find Hauptbedingungen. Es mufs in diefer Hinficht, unter abermaligem Hinweis auf Theil III, Band 5 (S. 295 bis 301), als befonders wichtige Bedingung betont werden, dafs vornehmlich bei künftlicher Lüftung die Vorkehrungen der Art zu treffen find, dafs der Luftdruck im Aborte geringer ift, als in den umgebenden Räumen, damit die Luft nicht nach diefen zu-, fondern von diefen abftröme.

5) Küche und Zubehör.

32. Zufammenfetzung, Lage und Verbindung.

Zur Zubereitung der Speifen und für die Empfangnahme derfelben durch das Bedienungs-Perfonal find bei den volksthümlichen Schank- und Speifewirthfchaften, felbft bei den gröfsten Anlagen diefer Gattung, einige wenige Räume ausreichend. Sie beftehen aus der Speife- oder Kochküche mit Anrichte- oder Controle-Raum, aus einem Spülraum und einer Speifekammer.

Die Küche ift mit den Speifezimmern in möglichft nahe und zweckentfprechende Verbindung zu bringen; dabei foll aber die Verbreitung des Küchengeruches und des Lärms der Küchenthätigkeit thunlichft verhindert werden.

Es ift einleuchtend, dafs die bequemfte Lage der Küche diejenige in gleicher Höhe mit den Gaft-Localen ift. Die letzteren nehmen indefs häufig mehrere Gefchoffe ein; auch wird gewöhnlich der ganze verfügbare Raum im Erdgefchofs oder im Obergefchofs für gaftliche Zwecke beanfprucht, während im Sockel- oder Kellergefchofs reichlich Raum zur Unterbringung der Hauswirthfchaftsräume vorhanden ift. Sie haben daher weitaus in den meiften Fällen diefe Lage, die indefs für die Vorrichtung und Zubereitung der Speifen keineswegs die günftigfte ift. Selten kann genügende Höhe gegeben und Licht und Luft in reichlichem Mafse zugeführt werden. Ohne diefe find Küche und Speifekammer feucht, daher fchlecht und ungefund. Auch wird durch den Höhenunterfchied zwifchen Küche und Gaft-Local einestheils die Bedienung erfchwert, anderentheils durch die zu deren Erleichterung dienenden Aufzüge und Dienfttreppen die Verbreitung des Küchengeruches fehr begünftigt. Diefer wird bei tiefer Lage der Küche unter allen Umftänden, in Folge des Wärmeauftriebes, den oberen Gefchoffen leicht mitgetheilt. Man errichtet defshalb, wenn die örtlichen Verhältniffe es geftatten und der Koftenpunkt nicht ins Gewicht fällt, häufig einen befonderen Küchenbau in Erdgefchofshöhe, in geeignetem Anfchlufs an die Gafträume; oder man wählt dazu die Lage in einem Obergefchofs über den letzteren, wie mehrere der nachfolgenden Beifpiele zeigen.

Durch diefe Anordnungen wird in der That die Mittheilung des Küchendunftes am wirkfamften verhindert. Unter allen Umftänden aber find Küche und Zubehör vom Verkehr der Gäfte völlig abzufondern. Der Verbindungsdienft darf nur durch die Anrichte ftattfinden. Hier werden die Speifen gebucht, vom Bedienungs-Perfonal in Empfang genommen und bezahlt. In unmittelbarem Anfchlufs an die Anrichte fteht der Spülraum, wo das gebrauchte Gefchirr abgefetzt und gereinigt wird. Die Kochküche bildet den Haupttheil im Mittelpunkt des Anwefens, der andererfeits auch in bequemfter Verbindung mit Speifekammer, Keller und etwaigen anderen Hauswirthfchaftsräumen ftehen mufs. Auch für einen befonderen Eingang für Lieferanten und Küchen-Perfonal, fo wie für einen kleinen Küchen- oder Wirthfchaftshof ift Sorge zu tragen.

Für fämmtliche Hauswirthfchaftsräume, insbefondere aber für Kochküche,

Speisekammer und Keller verdient die nördliche Himmelsrichtung, so fern man die Wahl hat, den Vorzug. Am schlimmsten ist die Lage nach Westen.

Die sichersten Anhaltspunkte für das Raumerfordernifs geben ausgeführte Anlagen, die im gegebenen Falle zu vergleichen sind. Es mag daher hinsichtlich der Gröfse kurz auf die nachfolgenden Beispiele (Kap. 3, unter b, 9 u. c) verwiesen und nur betont werden, dafs es als ein grofser Vorzug zu betrachten ist, wenn die Küche geräumig, insbesondere wenn deren Höhe und damit der Luftraum reichlich bemessen werden kann. Weniger als 3 m lichte Höhe sollte nie gegeben werden. 33. Gröfse.

Die Mifsstände einer mehr oder weniger unterirdischen Anlage sind bereits angedeutet worden. Der Mangel an Tageslicht läfst sich durch dauernde künstliche Beleuchtung nie ersetzen. Gesundheit, Stimmung und Leistungsfähigkeit des Küchen-Personals werden dadurch beeinflufst. Und abgesehen von den Mehrkosten, welche die beständige Verwendung von Gas- oder anderer künstlichen Beleuchtung bedingt, hängt damit die fortwährende Verschlechterung der Luft, und umgekehrt mit der Frage der Lufterneuerung auch die Lichtfrage auf das engste zusammen. Denn ohne natürliche Lüftung ist, trotz der künstlichen, in den Küchenräumen nicht auszukommen; und hierzu, gleich wie zur Zuführung von Tageslicht sind Fenster von genügender Gröfse nothwendig. 34. Erhellung und Lüftung.

Die Anbringung der Fenster in bequemer Höhe verursacht im Sockel- oder Kellergeschofs Schwierigkeiten; sie wird ermöglicht durch die Anordnung eines unmittelbar bis unter die innere Bodenfläche vertieften Hofes, der nach Art der in Theil IV, Halbband 1 dieses »Handbuches« (Fig. 118, S. 97) abgebildeten Anlage zugleich als Wirthschaftshof dienen kann, natürlich aber entwässert sein mufs. Dadurch wird zugleich in wirksamster Weise dem seitlichen Eindringen der Nässe und, durch eine wasserdichte Abdeckung der Fundamente in der Höhe der Hofsohle, zugleich dem Aufsteigen der Bodenfeuchtigkeit vorgebeugt. Derselbe Zweck wird erzielt durch die in Theil III, Band 1 (Abth. III, Abschn. 1, A, Kap.: Schutz gegen Feuchtigkeit etc.) beschriebenen Constructionen.

Viel günstiger gestaltet sich in dieser und anderer Hinsicht die Anlage der Wirthschaftsräume zu ebener Erde, wobei wiederum das Vorhandensein eines Hofes im Anschlufs an Spülraum, Küche oder Speisekammer von grofsem Vortheil ist.

Die Fenster bleiben während der warmen Jahreszeit fast beständig geöffnet; um indefs das Eindringen der durch die Speisen angezogenen Fliegen und Mücken zu verhindern, werden vor den Fenstern Fliegengitter von dünnem Drahtgeflecht angebracht, das jedoch nicht zu dicht sein darf, um den Raum nicht zu verdunkeln. Hell angestrichenes Drahtgeflecht im Gewicht von ungefähr 0,65 kg pro 1 qm mit rot. 50 Maschen pro 1 qcm erfüllt beide Bedingungen.

Einrichtungen zum Zweck der Abführung des Küchendunstes dürfen natürlich nicht fehlen. Zu diesem Ende müssen vor Allem die Aufzüge und Diensttreppen mit Schloten von genügendem Querschnitte versehen und bis über Dach geführt sein. Aufserdem ist in der Hauptküche ein gut wirkender Dampffang und Lockschornstein, in dem die abzusaugende Luft in geeigneter Weise erwärmt und über Dach in das Freie geführt wird, anzuordnen. Die Erwärmung geschieht am einfachsten durch das Rauchrohr der Feuerung, das in den Lockschornstein gelegt wird [17]).

Aufser der Luftzuführung auf natürlichem Wege geschieht, selbst in den am

[17]) Siehe: Theil III, Band 4, S. 136 bis 142.



beften eingerichteten Küchen, faft Nichts zur Erneuerung der im Dunftfchlot abziehenden verdorbenen Luft. Und doch wäre es nicht fchwierig, neben den Zügen für die abziehenden Feuergafe Canäle für Zuführung frifcher Luft von aufsen anzuordnen. Die frifche Luft würde fich in entgegengefetztem Sinne, wie die Feuergafe, und von diefen nur durch eine dünne Zunge getrennt, fort bewegen und in demfelben Mafse, als fie dem Feuerherd näher kommt, an den Rauchzügen mehr und mehr erwärmen, bis fie an geeigneter Stelle, z. B. zu beiden Seiten des Herdes, zum Austritt gelangt. Eine Einrichtung diefer Art müffte, befonders während des Winters, wo die Fenfter gefchloffen bleiben, zur Erneuerung und Reinhaltung der Luft viel beitragen.

Dafs die vielen Gasflammen, insbefondere zur Sommerszeit und bei niedrigen, im Kellergefchofs liegenden Küchen, zur Qual des Perfonals functioniren, bedarf keiner Erläuterung. Um fo mehr ift die Einführung des elektrifchen Lichtes, das bis in die Hauswirthfchaftsräume gedrungen ift, zu begrüfsen. In Ermangelung deffen ift allerdings die Gasbeleuchtung in den Hauswirthfchaftsräumen nicht zu entbehren. Ueber den Herden, in den Haupt- und Nebenräumen, über den Spültifchen und Arbeitsplätzen, fo wie in den Gängen find Flammen anzubringen.

Als Beifpiel einer mittels elektrifchen Lichtes erhellten Küche ift die des neu eröffneten Reftaurants im »Grand Hotel« am Alexanderplatz in Berlin zu nennen.

35. Decken, Wände und Fufsböden.

Zur Conftruction der Decken eignen fich eiferne Tragbalken und Kappengewölbe aus hohlen Backfteinen. Holzgebälke und Deckenputz find wegen der auffteigenden Wafferdämpfe nicht zweckmäfsig. Die Wände werden in der Höhe von mindeftens 1,25 m am beften mit glafirten Kacheln bekleidet; in Ermangelung derfelben ift Oelfarbenanftrich zu empfehlen. Der Boden erhält einen Belag von harten, wenig abforbirenden Thonfliefen, fonft einen Cementeftrich.

36. Wafferleitung und Entwäfferung.

Vorkehrungen für Waffer-Zu- und -Abführung erleichtern in hohem Grade die Reinhaltung der Küche und Nebenräume; diefelben find geradezu als unerläfslich zu bezeichnen.

Es genügt in diefer Hinficht die Bemerkung, dafs Zapfftellen für kaltes Waffer mitunter über den Wafferfchiffen der Herde, unbedingt aber an einer geeigneten Stelle der Küche, ferner über den Spültifchen, dem Gemüfeputzplatz, dem Fifchkaften, im Küchenhof, im Flafchen- und Fafskeller erforderlich find. Warmes Waffer ift für Koch- und Spülzwecke gleich unentbehrlich. Daffelbe ift fomit, fei es durch die vorhandenen Kocheinrichtungen, fei es durch befondere Heizanlagen, am Herd, fo wie an den Spül- oder Putzplätzen herzuftellen, bezw. mittels Warmwafferleitung an diefen Punkten zu verzapfen. Die Annehmlichkeit der Wafferverforgung und die Sauberkeit der Küchenanlage wird natürlich durch die Einrichtung einer eigenen Warmwafferleitung ungemein gefteigert.

Ausgüffe für die Ableitung des Waffers pflegen mit den Zapfftellen verbunden zu fein; überdies find in der Bodenfläche fämmtlicher Küchenräume Schlammkaften mit Fettfängen von geeigneter Einrichtung und in erforderlicher Zahl anzubringen. Nach diefen Punkten wird das Gefälle der Fufsbodenfläche zu richten und im Uebrigen das Entwäfferungs-Rohrnetz fo anzuordnen fein, dafs fämmtliches Abwaffer rafch fortgeführt wird.

37. Einrichtung.

Es läfft fich mit diefer kurzen Darlegung nicht vereinigen, in alle Einzelheiten der Küche einzudringen; auch find Koch-, Spül- und Wafch-Einrichtungen in Theil III, Band 5 diefes »Handbuches« eingehend erörtert. Es handelt fich

fomit um Angaben über die in den einzelnen Räumen nöthigen Einrichtungsgegenftände, fo wie um die Art ihrer Aufftellung in Verbindung mit der Gefammtanlage der Hauswirthfchaftsräume, was durch Beifpiele am kürzeften und beften zu erreichen ift.

Beides wird in zufammenfaffender Weife für einfachere und gröfsere Küchen-Anlagen im nächften Kapitel, alfo im Zufammenhange mit den Kaffeehäufern und Reftaurants, vorgeführt, da es nicht angemeffen erfchien, einen Theil der Einrichtung hier, einen anderen Theil dort zu betrachten.

6) Keller.

Die Conftruction und Einrichtung der Keller für Küchenvorräthe und Brennmaterialien weicht nicht ab von der Anlage der gewöhnlichen Haushaltungskeller von Wohngebäuden, die durch einfache Lattenverfchläge abgetheilt zu werden pflegen. Die Keller für Fleifch und andere Vorräthe, die durch Eis kühl gehalten werden follen, können über, neben oder unter den Eiskeller gelegt werden; in Ermangelung deffelben find befondere Eisbehälter erforderlich. Für manche Vorräthe, wie Mehl, Salz, Colonialwaaren, Conferven etc., die in ganz trockenen, luftigen Räumen aufbewahrt werden müffen, eignen fich Kammern im Erdgefchofs oder einem der oberen Gefchoffe beffer, als die unterirdifchen Keller. 38. Vorrathskeller.

Die Anlage der Getränkekeller erfordert eine kurze Betrachtung.

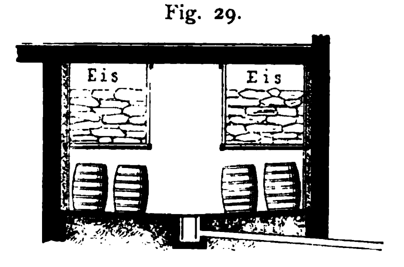
Die Bierkeller werden nach Art der unterirdifchen Lagerkeller in Brauereien angelegt und ausgeführt, worüber bereits im vorhergehenden Halbbande diefes »Handbuches« (Abth. III, Abfchn. 2, C, Kap. 7, b, 10) das Wefentlichfte gefagt worden ift. Wie fchon dort bemerkt wurde, werden die Eisbehälter, welche die möglichft conftante Temperatur von 5 bis 6 Grad C. zu erhalten haben, bald über, bald neben den Kellerräumen angeordnet, wodurch die fog. Ueber-Eiskeller und die Stirn-Eiskeller entftehen. 39. Bierkeller.

Für Ueber-Eiskeller findet in neuerer Zeit die Conftruction der *Brainard*'fchen Decken [18]) vielfach Anwendung.

Die Eiskammer wird von dem unteren Kellerraum gewöhnlich durch einen auf eifernen Trägern ruhenden Wellblechboden getrennt. Das Schmelzwaffer des Eifes läuft durch den Lattenroft, über dem es liegt, auf die etwas geneigte Wellblechfläche, tropft fodann durch Schlitze in der Decke auf die ebenfalls geneigte Kellerfohle, wo es in einer Rinne gefammelt und abgeführt wird. Zweckmäfsiger Weife gefchieht dies erft, nachdem es (nach *Boeckmann* [19]) zur Nutzbarmachung feiner niedrigen Temperatur über einen kleinen Stau geleitet wurde.

Die Decke über dem Eisraum foll nach demfelben Syftem gleichfalls aus zackigem Blech beftehen, damit fich das im Eisraum durch Verdunftung gebildete Waffer an der Blechfläche condenfire, in kleinen an den unteren Zacken befeftigten, mit Blech ausgefchlagenen Holzrinnen zufammenfliefse und von dort abgeleitet werde [20]). Darüber befindet fich der eigentlich tragende Theil der Decken-Conftruction. Diefe wird, in fo fern es fich nicht um Herftellung eines zweiten zu kühlenden Raumes über der Eiskammer handelt, als möglichft fchlechter Wärmeleiter hergeftellt.

Fig. 29.



Lagerkeller in der »Marienthaler Bierhalle« zu Hamburg. — 1/125 n. Gr.

In unferem Beifpiel (Fig. 38, S. 37) befteht fie aus

18) Ein Uebereiskeller nach dem Syftem *Brainard* ift z. B. unter der in Fig. 36 bis 38 (S. 37) abgebildeten Reftaurations-Halle am Halenfee ausgeführt und bereits in Theil III, Bd. 6 (S. 171) diefes »Handbuches« befchrieben.

19) Siehe: Deutfches Bauhandbuch II, 2. Berlin 1884. S. 801.

20) Siehe: Nowak, E. Der Bau der Eiskeller etc. Leipzig 1883.

einer Bohlenlage mit darüber gefpanntem Kappengewölbe; der Zwifchenraum ift mit Torfgrus ausgefüllt.

Nach demfelben Princip, wenn auch im Einzelnen verfchieden, find die Lagerkeller der »Marienthaler Bierhalle« in Hamburg von *Schmidt und Neckelmann* dafelbft ausgeführt. Das Eis ruht oberhalb der Fäffer in durchbrochenen Holzbehältern (nach Fig. 29). Zur Ifolirung find die Wände ringsum mit Holzfchalung verfehen und die Zwifchenräume zwifchen diefer und der Mauer mit Torfgrus ausgefüllt.

Eiskammer und Bierkeller find im Uebrigen, wie hier gefchehen ift, in befter Weife von unten und von der Seite gegen den Einflufs der Erdwärme zu fchützen und zu ifoliren; auch ift für Erhaltung reiner Luft durch Anordnung von Luftzügen in den Kellermauern zu forgen.

Eine andere Art von Uebereis-Keller zeigt Fig. 31 bis 33 (S. 33 u. 34). Er ift von *A. Schmidt* in grofsartigem Mafsftabe unter der neuen Bierhalle des »Löwenbräu« in München als Lagerbierkeller angelegt und befteht aus 5 grofsen Tonnengewölben von 27 bis 36 m Länge und je 8 m Spannweite. Die Höhe bis zum Scheitel beträgt 5,3 m im Lichten, bis zum Fufsboden der Bierhalle 8,3 m. Der Zwifchenraum dient zur Lagerung des Eifes. Der Uebereisraum ift mit einem 60 cm ftarken, mit Ifolirfchicht verfehenen Gewölbe überdeckt und 1 m hoch mit Afche aufgefüllt. Den Boden des Eisraumes bildet der Gewölberücken des Bierkellers, der mit Afphalt abgedeckt ift. Ein Holzroft zwifchen dem Afphalt und dem Eife befindet fich nur an der Einwurfftelle deffelben. Die Ableitung des Schmelzwaffers erfolgt mittels dünner, in die Gewölbelaibungen eingelaffenen Kupferrohre, deren Mündungen im Gewölberücken durch Seiher gegen Verftopfung gefchützt find. Nach diefen Punkten ift das Gefälle des Afphaltbodens gerichtet. Im Pflafter des Bierkellers wird das abgeleitete Schmelzwaffer nach Sammelgruben geführt, wo es von Zeit zu Zeit ausgefchöpft werden mufs. Durch die im Grundrifs punktirt angegebenen Oeffnungen der Gewölbe fällt die kalte Luft aus dem Eisraum in die Bierkeller herab. Die einzelnen länglichen Oeffnungen find für die Zuftrömung der durch Mauerfchächte geführten kalten Luft während des Winters beftimmt; im Sommer werden die Ausmündungen der Schächte zur Verhütung des Eindringens warmer Luft mit einer Sandfüllung abgedeckt.

Im Anfchlufs an die alten Lagerkeller befinden fich Treppe und »Aufreit« zur Fafshalle.

Bezüglich der Stirneiskeller mag hier blofs auf das im vorhergehenden Halbbande diefes »Handbuches« (Abth. III, Abfchn. 2, C, Kap. 7, b, 10) über Lagerkeller Gefagte verwiefen und hinzugefügt werden, dafs ein Vorkeller und aufserdem 2 oder 3 ifolirende Thüren den Eingang zu fichern haben. Ueberhaupt ift die Anlage der Bierkeller mit thunlichfter Berückfichtigung aller für die Conftruction eines guten Lagerkellers mafsgebenden Regeln auszuführen, worüber an der eben citirten Stelle das Nähere zu finden ift.

Die Verbindung zwifchen Bierkeller und Schenke wird nach Früherem durch die an geeigneter Stelle angebrachten Fafsaufzüge hergeftellt. Da, wo diefe und die Eiskeller fehlen, mufs im Schenktifch (fiehe Art. 6, S. 9), bezw. im Bierkeller der bekannte Luftdruckapparat mit Eiseinfatz, durch deffen Schlangen das Bier vor dem Ausfchank gekühlt wird, angebracht fein.

Das Princip deffelben beruht auf der Erzeugung von Luftdruck mit Hilfe einer Pumpe, und zwar mit und ohne Windkeffel, eventuell mit Reinigung und Filtration der Luft. An Stelle der Luft wird neuerdings flüffige Kohlenfäure benutzt, die unter Aufhebung des Druckes fofort luftförmig wird [21]). Diefe Apparate gewähren die Möglichkeit, das Fafs ruhig im Keller auf feinem Lager liegen zu laffen, während im entfernten Schank-Local das Bier am Krahn abgezapft wird. Der Hauptübelftand befteht in der Nothwendigkeit beftändiger und mit ganz befonderer Sorgfalt zu vollziehender Reinigung der Apparate und der Rohrleitung.

40. Weinkeller.

Auch der Weinkeller foll, wo immer möglich, auf die Nordfeite des Gebäudes und thunlichft tief gelegt werden, um eine annähernd gleichmäfsige Temperatur (für Weifswein 6 bis 10, für Rothwein 10 bis 12 Grad C.) zu fichern. Man forge für die Möglichkeit gehörigen Luftzuges und die Leichtigkeit, denfelben nach Bedürfnifs regeln zu können, wobei befonders darauf zu achten ift, dafs auch die unteren Luftfchichten am Boden des Kellers erneuert werden können. Darauf ift, befonders

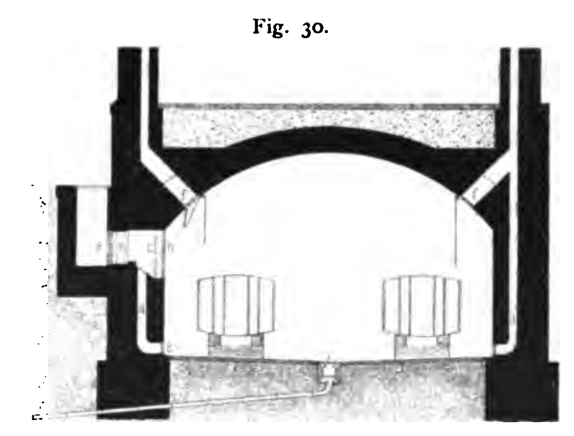
---

[21]) Näheres über diefe Luftdruckapparate ift zu finden in: Behrend, G. Ueber den Ausfchank von Lagerbier. Halle 1883.

bei Fafsweinen, denen ein zu ftarker Luftzug fehr fchädlich werden kann, Rückficht zu nehmen. Aber auch die Flafchenweine find keineswegs unempfindlich gegen die Einflüffe der Temperatur und Feuchtigkeit. Trockenheit ift eine der Hauptbedingungen eines guten Weinkellers; grofser Nachdruck ift daher auf guten Ablauf des Waffers und richtige Anlage der Sammler in den Kellern zu legen, damit keine Feuchtigkeit, kein faules Waffer oder verdorbener Wein darin bleibe und die Sammler gehörig gefpült und getrocknet werden können. In den Kellern felbft vermeide man die Aufbewahrung anderer Stoffe, deren Ausdünftung die Luft verunreinigen und durch Bildung von Hefenzellen die Krankheiten der Weine bewirken könnten.

Der beigefügte Durchfchnitt eines Kellers (Fig. 30 [22]) zeigt die Anlage der Luftzüge und die Einrichtung, welche geftattet, je nach Bedürfnifs den Luftftrom höher oder tiefer, ftärker oder fchwächer in den Keller eindringen zu laffen und auch den Zutritt des Lichtes nach Wunfch zu regeln.

Fig. 30.



Weinkeller [22]. — 1/125 n. Gr.

Bei *a* ift ein eifernes Gitter, darüber ein äufserer, genau fchliefsender Laden von Holz in Jaloufieform mit beweglichen Zwifchenftücken gelegt, wodurch der Zutritt von Licht und Luft beftimmt wird; *b* und *c* find zwei Glasfenfter. Wird nur *b* geöffnet, fo tritt die Luft bei *e* in den Keller; werden beide Fenfter geöffnet, fo dringt fie fowohl oben wie unten ein. Dies ift befonders der Fall, wenn die Abzugsöffnungen im Gewölbe bei *f*, bezw. am Boden bei *g* geöffnet werden. Diefe Abzugscanäle werden innerhalb der Mauern gleich Schornfteinen in die Höhe geführt; *h* ift ein hölzerner Laden, um das Licht abzuhalten, auch wenn das äufsere Fenfter offen und der Zug *d* in voller Thätigkeit ift. Bei *i* ift eine Rinne mit Sammelkaften und Wafferverfchlufs. Letzterer ift nothwendig, damit nicht Canalgafe dem Keller zugeführt werden.

Die Fäffer werden auf Lagerfchwellen aus gefundem, trockenem, vierkantigem Eichenholz gelegt, die wiederum auf hölzernen, beffer auf fteinernen Blöcken ruhen. Das Fafs foll nur 30 bis 60 cm vom Boden abftehen, damit es thunlichft wenig in die oberen wärmeren Luftfchichten hineinrage. Es wird der hintere Theil deffelben mittels gefunder Eichenholzkeile etwas höher, als der vordere feft gehalten. Oefters werden auch Lagerfchwellen ganz von Stein angewendet.

In den Flafchenkellern dienen Geftelle aus Latten oder Eifenftäben zur Lagerung der Flafchen; auch gemauerte Gefache kommen vor. Die Hauptbedingung der Geftelle ift Sicherheit und Unbeweglichkeit; die verfchiedene Form der Flafchen bedingt verfchiedene Fächer zur Aufbewahrung.

Zur Erleichterung der Auffícht ift der Zugang zu den Kellern fo zu legen, dafs er leicht überwacht werden kann. Die Thüren bedürfen in der Regel keine aufsergewöhnliche Abmeffung. Nur in den feltenen Fällen, wo Stückfäffer gelagert werden follen, find bis zu 2 m weite Thüren mit befonderen Schrottreppen angeordnet.

Die Gröfse des Kellers wird durch die Gröfse des Vorrathes, die lichte Weite des Gewölbes durch die Art der Lagerung und die Abmeffungen der Fäffer bedingt [23]).

[22]) Unter Benutzung von: GUYER. E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874. S. 221.

[23]) Eine für gröfsere Weinvorräthe geplante Kelleranlage enthält die Stadthalle zu Crefeld (fiehe hierüber: Deutfche Bauz. 1879, S. 476) und der Saalbau im zoologifchen Garten zu Elberfeld (fiehe hierüber: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 260).

Als Anhaltspunkte in dieser Hinsicht mögen nachfolgende Angaben dienen. In der Rheingegend sind üblich: Stückfässer von rot. 1200 l Inhalt, 1,75 m Länge bei 1,10 m gröfstem Durchmesser; halbe Stückfässer von 1,25 m Länge bei 0,90 m gröfstem Durchmesser; viertel Stückfässer von etwa 320 l Inhalt, 1,06 m Länge bei 0,80 m gröfstem Durchmesser. — Ein Oxhoft-Fafs von 225 l Inhalt hat 0,93 m Länge und 0,66 m gröfsten Durchmesser.

7) Waschräume.

41. Reinigen der Wäsche. Bei den baulichen Anlagen, mit denen wir es hier zu thun haben, erlangt die Reinigung der Wäsche nicht dieselbe Bedeutung, wie bei Gasthöfen und anderen grofsen, zur Beherbergung dienenden Gebäuden. Eigentliche Waschanstalten, wie sie bei letzteren vorkommen, sind hier nicht in Betracht zu ziehen; in manchen Fällen, so z. B. in grofsen Städten, wird das Reinigen der Wäsche aufserhalb des Hauses von öffentlichen Waschanstalten besorgt; in anderen Fällen aber reichen einige Räume: Waschküche, Roll- und Plättstube und Trockenboden für die Anforderung des Wirthschaftsdienstes aus.

Der Verkehr von und zu der Wäscherei mufs dem Bereich der Gäste fern gehalten werden. Schwieriger, als diese Bedingung, ist die Forderung zu erfüllen, die Verbreitung des Seifengeruches und Wäschedampfes zu verhindern. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich, wie bei der Kochküche; bauliche Anordnung und Construction sind denselben Bedingungen unterworfen, wie sie in Art. 34 u. 35 (S. 27) hervorgehoben wurden. Demgemäfs sind besondere Waschküchen oder Waschhäuser in freier Lage entschieden vorzuziehen; wo der Raum dazu fehlt, mufs die Wäscherei wohl oder übel im Anschlufs an die übrigen Hauswirthschaftsräume und in der Regel mit diesen im Sockelgeschofs angelegt werden.

Construction und Einrichtung unterscheiden sich in Nichts von derjenigen in grofsen, wohl bestellten Wohnhäusern. Es genügt defshalb, hier auf Theil IV, Halbband 2 (Abth. II, Abschn. 1) im Allgemeinen und auf Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abschn. 5, A, Kap. 4: Einrichtungen zum Reinigen der Wäsche) dieses »Handbuches« im Besonderen hinzuweisen.

c) Beispiele.

Bei den Schank- und Speisewirthschaften sind nach Früherem in erster Reihe die Gebäude für den Massenverkehr, in zweiter Linie diejenigen für den Kleinbetrieb zu betrachten.

Bei den letzteren sowohl, wie bei den ersteren sind frei stehende und eingebaute Anlagen zu unterscheiden.

1) Grofse Schank- und Speisewirthschaften.

42. Beispiel I. Hier sind zunächst die meist vorstädtischen Säle und Hallen der grofsen Brauereien zu erwähnen.

Als charakteristisches Beispiel kann hier kurz auf den Saalbau der Berliner Brauerei-Gesellschaft »Tivoli« auf dem Kreuzberge bei Berlin hingewiesen werden; er enthält die gröfste Saalanlage Berlins von zusammen 78,77 m Länge, 15,69 m Breite und 13,80 m mittlerer Höhe[24]).

43. Beispiel II. Sodann sind als selbständige, meist frei liegende Anlagen verwandter Art die süddeutschen, insbesondere die bayerischen Bierkellerhallen zu nennen.

Ein typisches Beispiel hierfür ist der stattliche Neubau der Actiengesellschaft

---

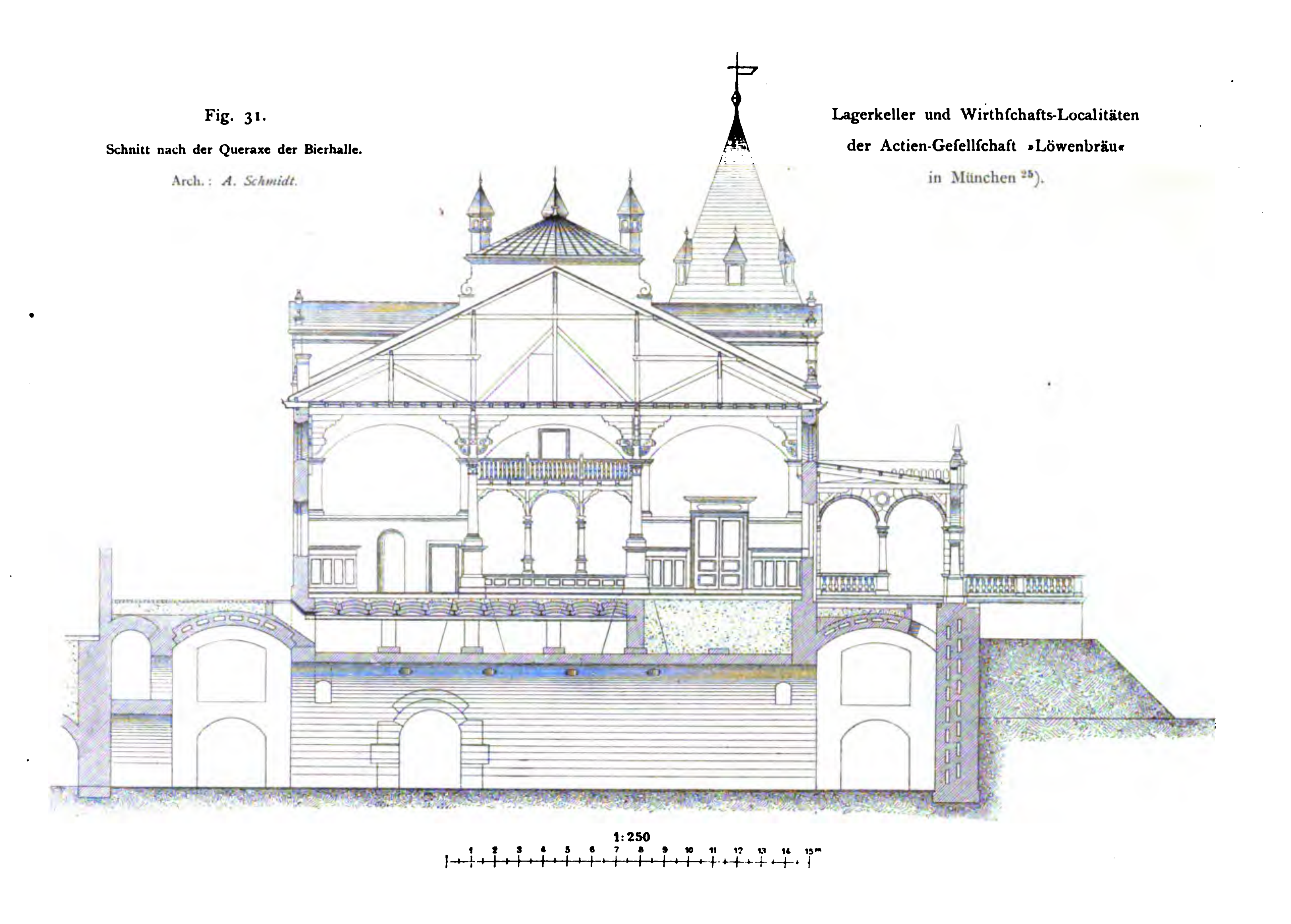
24) Siehe: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil II, S. 195.

Fig. 31.

Schnitt nach der Queraxe der Bierhalle.

Arch.: *A. Schmidt.*

Lagerkeller und Wirthschafts-Localitäten der Actien-Gesellschaft »Löwenbräu« in München [25]).



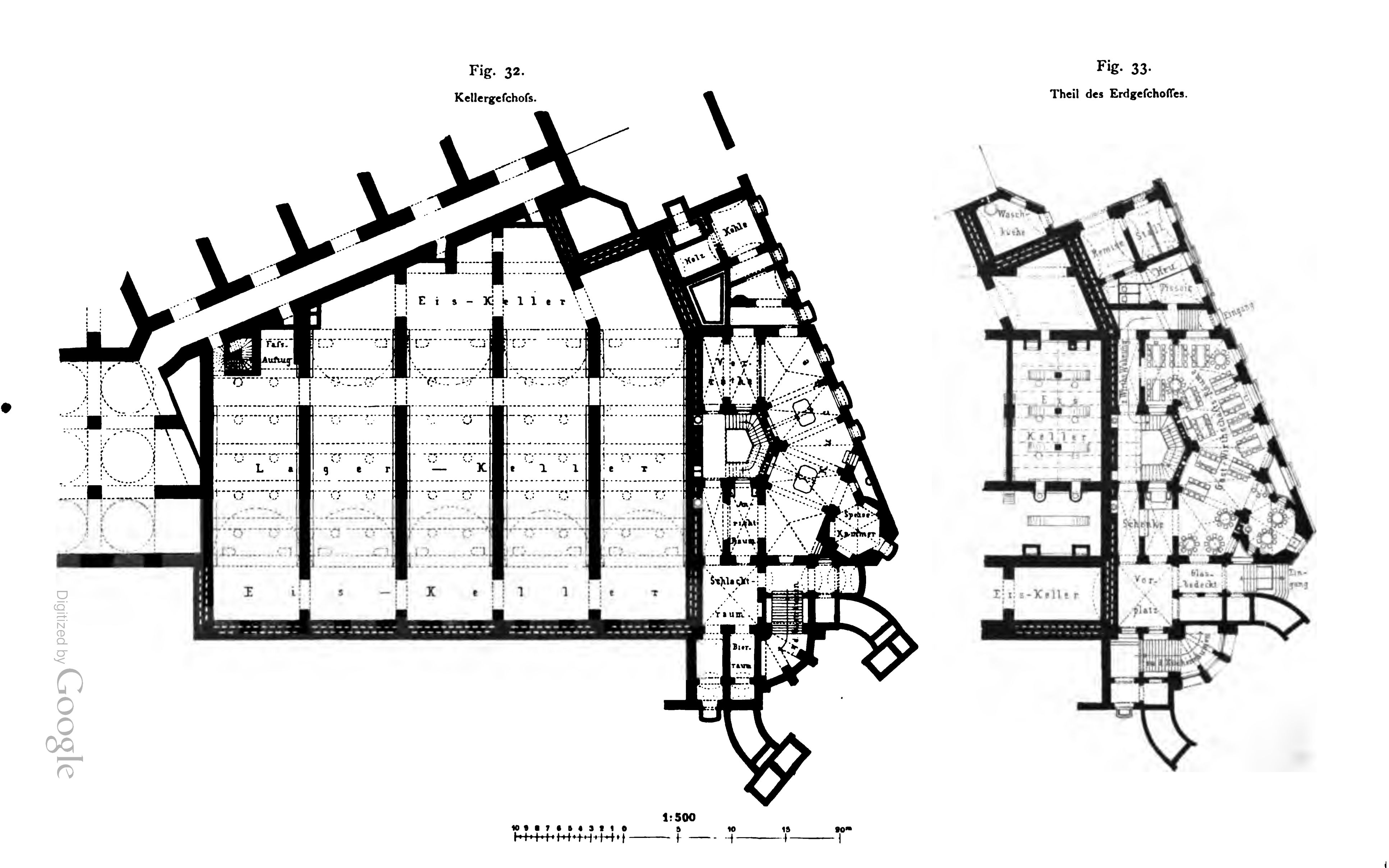


Fig. 32. Kellergefchofs.

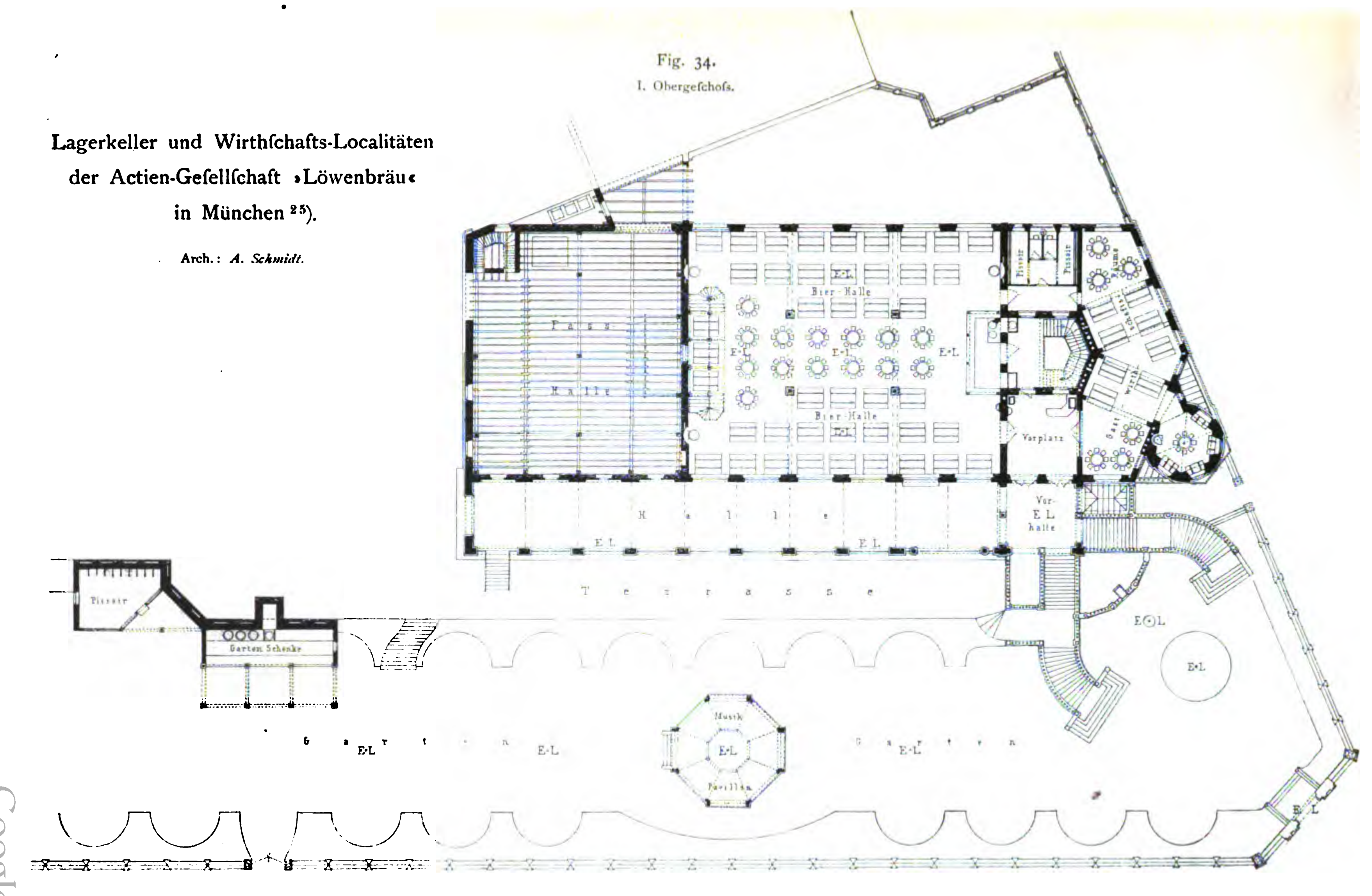
Fig. 33. Theil des Erdgefchoffes.

Lagerkeller und Wirthschafts-Localitäten der Actien-Gesellschaft »Löwenbräu« in München [25]).

Arch.: *A. Schmidt.*

Fig. 34.

I. Obergeschofs.



»Löwenbräu« in München (Fig. 31 bis 34[25]) nach den Plänen von *Albert Schmidt* ausgeführt.

Er iſt einerſeits den Bedürfniſſen und Sitten des Münchener Publicums entſprechend, andererſeits dem Platze und der Geſtaltung der Bauſtelle angepaſſt nach Art der alten Keller, aber den Ideen unſerer Zeit gemäſs erdacht und in groſsem Maſsſtab durchgeführt. Geräumige Säle, offene und gedeckte Hallen, Terraſſen und umfaſſende Gartenanlagen ſind auf dem ſtark abfallenden Terrain an der Ecke der Nymphenburger und Dachauer Straſse angeordnet. Man erblickt eine prächtige Doppelfreitreppe, einen flankirenden Eckthurm und Bogenhallen ſchon aus der Entfernung, noch ehe man das nach dem Stiegelmaier-Platz ſich öffnende Portal betreten hat. Dies Alles ſtrahlt bei Nacht im Glanze des elektriſchen Bogenlichtes.

Die Grundriſſe und der Durchſchnitt in Fig. 31 bis 34 veranſchaulichen den Bau. Der gröſste Theil deſſelben wird von den in Art. 39 (S. 30) beſchriebenen Lagerbierkellern mit Trinkhalle und Faſshalle darüber eingenommen; der kleinere Theil an der Dachauer Straſse enthält alle übrigen Räume für den Wirthſchaftsbetrieb in viergeſchoſſiger Anlage: nämlich α) im unterſten Geſchoſs, in gleichem Niveau mit der Kellerſohle, die gewölbten Küchen- und Vorrathsräume mit Schlacht-Local; β) darüber zu ebener Erde das ebenfalls mit Kreuzgewölben überſpannte Wirthſchafts-Local, das »Bräuſtübl« und die Gaſſenſchenke mit beſonderem Eingang; γ) im I. Obergeſchoſs auf gleicher Bodenhöhe mit der groſsen Halle die Wirthſchafts-Localitäten; δ) im II. Obergeſchoſs die Wohnung des Pächters, darüber im Dachraume Kammern für die Dienerſchaft.

Den Kern der polygonalen Anlage bildet die geräumige mit Deckenlicht erhellte Treppe, die durch ſämmtliche Stockwerke führt; im Anſchluſs daran befinden ſich in den zwei mittleren Geſchoſſen zwiſchen Saal und Wirthſchafts-Local nach vorn Vorräume, nach hinten die Aborte.

In der Hauptaxe des groſsen Saales, am Oſtende nächſt der Treppe, liegt das mit Küche und Keller durch Speiſenaufzug, bezw. Faſsaufzug verbundene Buffet, mit einem Balcon darüber, am entgegengeſetzten Weſtende, 3 m über dem Boden, die geräumige Orcheſter-Tribune. An der ſüdlichen Langſeite ſchlieſst ſich die 6 m weite Bogenhalle an, ſodann die 1,5 m tiefer gelegene Terraſſe und wieder 3,5 m tiefer der Garten mit Muſik-Pavillon für 60 Muſiker, eine groſse Schenke und Aborte.

Fig. 35.

Lageplan von *Markwald*'s Reſtaurations-Halle am Halenſee bei Charlottenburg[26]).

Die Grundform der Bauſtelle und die Lage am Stiegelmaier-Platz gaben Veranlaſſung zu dem ſchiefwinkeligen Abſchluſs des Gebäudes und dem Erkerthurm an der Dachauer-Straſse; die Höhenlage und das Profil der Bauſtelle waren von Einfluſs auf die Anlage der Terraſſe und der 2,5 m breiten doppelarmigen Freitreppe. Dieſe wird auſserdem durch die Rückſichtnahme ſowohl auf die raſche Entleerung der Localitäten, als auf die äuſsere Erſcheinung des Baues an einem in das Auge ſpringenden Punkte gerechtfertigt.

Die innere und äuſsere Architektur zeigen das Gepräge der Sicherheit und charakteriſtiſcher Echtheit in Verbindung mit einer gewiſſen, mit Abſicht zur Schau gebrachten Derbheit. Als beſonders wirkſam iſt die groſse Bierhalle zu bezeichnen. Sie iſt, nach Art der

[25]) Nach den vom Herrn Architekten *Albert Schmidt* in München freundlichſt mitgetheilten Original-Plänen.

alten Kellerhallen, mit fchlichter Balkendecke, die von vier polierten Granitfäulen auf Poftamenten von Trientiner Marmor getragen wird, überfpannt und mit Wandmalereien in Kalkfarbe gefchmückt; die einfachen, aber kräftigen Formen der beiden Tribunen und der grofsen Schenke, fo wie Paneele in Holz gliedern die Wände. Die Bierhalle ift 27 m lang, 21 m breit, 8 m im Lichten hoch und gewährt bequem Platz für 450 Gäfte; die offene Halle fafft 300, das Wirthfchafts-Local in den beiden mittleren Gefchoffen zufammen 300 Perfonen; das ganze Gebäude fammt Terraffe und Garten mehr als 2000 Perfonen.

Ein anderes, den norddeutfchen Anforderungen und Gebräuchen entfprechendes 44. Beifpiel III.
Beifpiel ift in Fig. 35 bis 38 [26]) dargeftellt. Es ift die ebenfalls frei ftehende, grofse Trinkhalle des Herrn *Markwald* am Halenfee bei Charlottenburg, von *Ende & Boeckmann* erbaut; fie dient hauptfächlich dem Sommerverkehr.

Auch von diefer Schankwirthfchaft ift die Kelleranlage bereits in Art. 39 (S. 29) befchrieben worden.

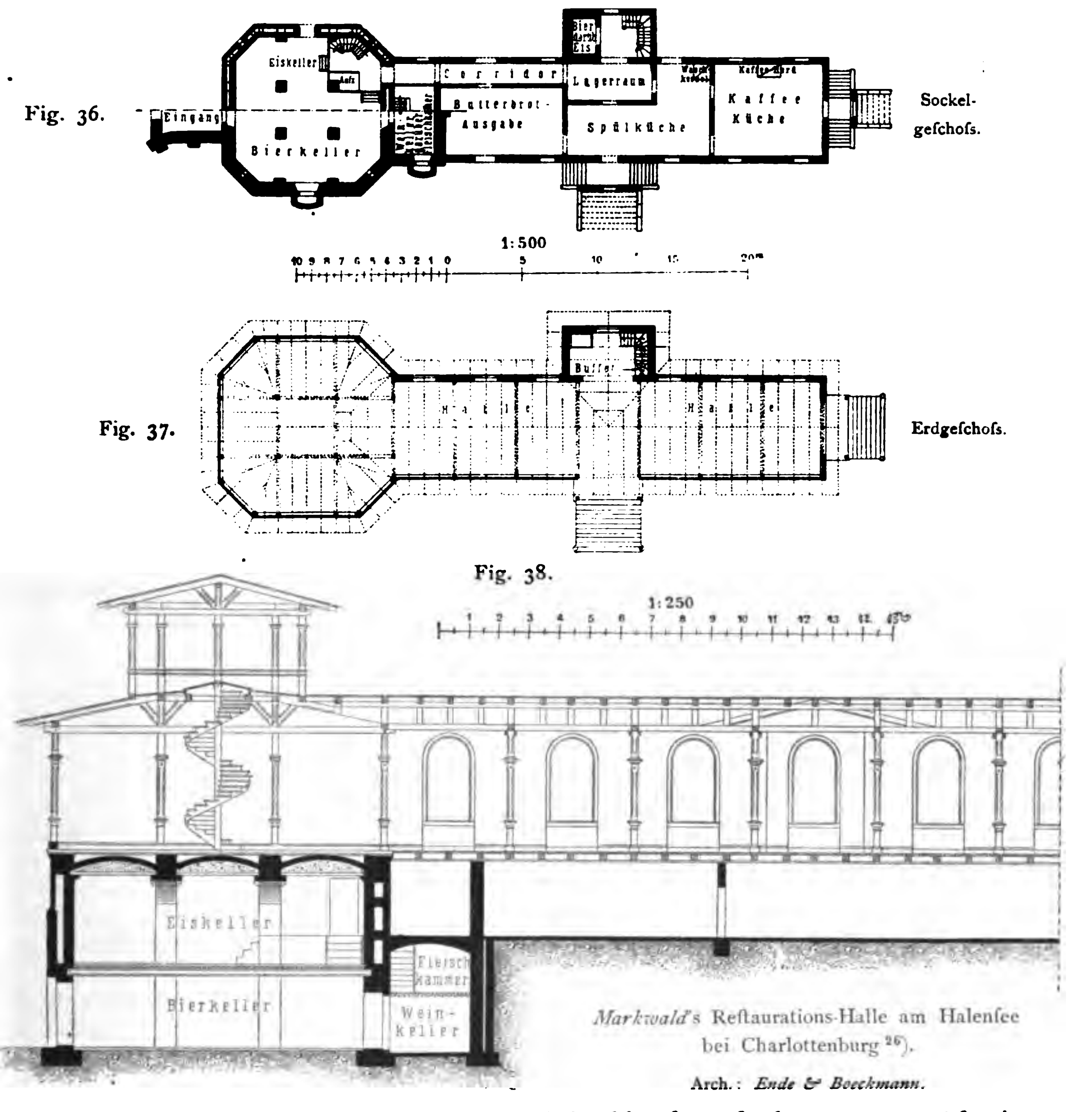


Fig. 36. Fig. 37. Fig. 38.

Markwald's Reftaurations-Halle am Halenfee bei Charlottenburg [26]).

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

Die im Inneren der Stadt gelegenen Schankhäufer erfordern naturgemäfs eine 45. Beifpiel IV.
andere Anordnung, als die vorftädtifchen, frei liegenden Anwefen. Eine möglichft haushälterifche Benutzung des werthvollen Platzes ift bei erfteren Grundbedingung;

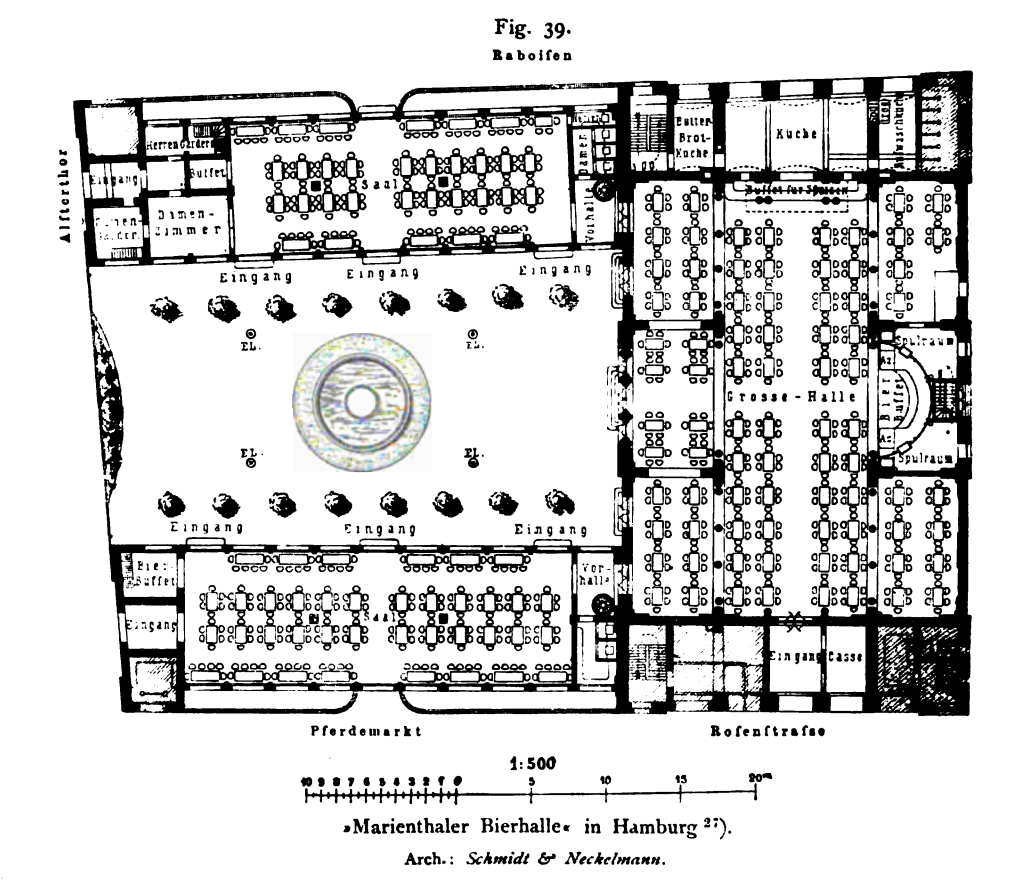
26) Nach den von den Herren Architekten *Ende & Boeckmann* in Berlin freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

doch wird, wenn irgend thunlich, in Verbindung mit dem Bauwerk ein Garten für die Gaftwirthfchaft während der Sommerzeit angebracht.

Ein grofses, ganz von Strafsen umfchloffenes Schankhaus für den Maffenverkehr ift die »Marienthaler Bierhalle« in Hamburg (Fig. 39 [27]), entworfen und ausgeführt von *Schmidt & Neckelmann.*

Sie ift durch Umbau der früheren Markthalle auf dem Pferdemarkt entftanden und befteht aus dem Hauptbau der grofsen Halle und den zwei Seitenflügeln, den früheren Lauben, welche den gegen das Alfterthor geöffneten Garten hufeifenförmig umfchliefsen. Der Eingang zur grofsen Halle erfolgt von der

Fig. 39.



»Marienthaler Bierhalle« in Hamburg [27]).

Arch.: *Schmidt & Neckelmann.*

Rofenftrafse, der zu den Hallen der beiden Seitenflügel fowohl vom Pferdemarkt und Raboifen, als auch vom Alfterthor; an letzterer Seite links fteht er in Verbindung mit Herren- und Damen-Garderobe. Auch mit dem Garten und der Terraffe find fämmtliche 3 Wirthfchafts-Locale verbunden. Die grofse Halle ift dreifchiffig und von bedeutender räumlicher Wirkung, welche ihr die Architekten trotz der Schwierigkeiten des Umbaues zu verleihen wufften [28]). In der Hauptaxe, unter dem von Säulen getragenen Orchefter für 20 Mann, liegt das Speifen-Buffet mit Küche, daneben einerfeits die Spülküche, andererfeits die Butterbrotküche mit Treppe zum Obergefchofs; in der Queraxe das Bier-Buffet mit zwei Spülräumen und einer kleinen Treppe. Die Seitenhallen find mit dem etwas höher liegenden Hauptbau durch zwei Vorräume verbunden; an letztere fchliefsen fich einerfeits Aborte für Herren, andererfeits Aborte für Damen an; Mufik-Eftraden darüber nehmen die ganze Breite diefer Hallen ein. An den entgegengefetzten Enden der Seitenhallen ift je ein Bier-Buffet angeordnet.

Die im Grundrifs fchraffirten Theile bezeichnen Gelaffe, die anderen Zwecken, als denen der Schankwirthfchaft dienen; dies find namentlich die Räume der Staats-Impfanftalt.

27) Nach den von den Herren Architekten *Schmidt & Neckelmann* in Hamburg freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

28) Eine perfpectivifche Innenanficht ift zu finden in: Hamburgs Privatbauten. Bd. II. Hamburg 1883. Bl. 17.

Das Mittelschiff und die drei mittleren Joche des Seitenschiffes gegen den Garten nehmen die ganze Höhe des Innenraumes der Halle ein. Diese ist 29 m lang, 21,5 m breit, 11,5 m hoch und gewährt Platz für 492 Personen; die Seitenhallen sind 9 m breit, 24,5 m, bezw. 27 m lang, 5,5 m hoch und fassen 212, bezw. 256 Gäste. Diese Halle wird durch Feuerluftheizung mittels Umlauf der Saalluft erwärmt. Der Heizofen befindet sich im Kellergeschofs unter dem Speisen-Buffet. Die Ausströmungsöffnungen der warmen Zuluft sind in den nächst liegenden Eckpfeilern des Mittelschiffes, in 2,8 m Höhe, die 6 Rücklauföffnungen im Fufsboden angebracht. Die Erhellung erfolgt in der grofsen Bierhalle und im Garten mittels elektrischen Bogenlichtes (siehe Art. 26, S. 22), in den beiden Sälen mittels Gas. Zwei für die elektrische Beleuchtung erforderliche Maschinen sind im Kellergeschofs unter den Küchenräumen aufgestellt. Ein Firstaufsatz mit beiderseitigen Jalousien, der beinahe die ganze Länge des Saales einnimmt, dient zur Lüftung desselben.

Unter dem Bier-Buffet und den nächst folgenden Jochen befinden sich die in Art. 39 (S. 29) beschriebenen Bierkeller, so wie die Weinkeller.

Auf eine rings umbaute oder in geschlossener Reihe mit anderen Gebäuden errichtete Ausschankhalle kann hier verzichtet werden, da einige der im nächsten Abschnitt abgebildeten grofsen Vergnügungs-Locale diese Anlage zeigen. 46. Beispiel V u. VI.

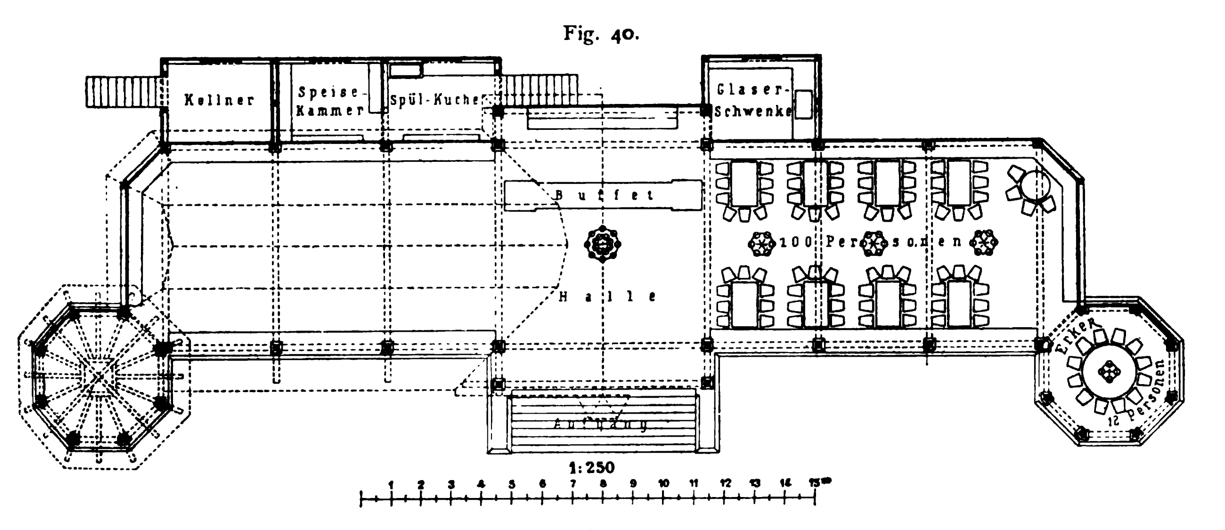
Indefs mag hier doch auf einige bemerkenswerthen älteren Beispiele dieser Art hingewiesen werden, zunächst auf die von *Oskar Titz* erbauten *Buffé*'schen Bierhallen in Berlin [29]), die mit geschickter Benutzung der Baustelle über das geräumige Hinterland sich erstrecken, während der vordere Theil mit einem gewöhnlichen Miethhause bebaut ist. Sodann auf die *Gratweil*'schen Bierhallen im Industriegebäude zu Berlin [30]) von *Ende & Boeckmann*, die ein selbständiges, frei im Hofraum errichtetes Hintergebäude bilden, zu dem der Zugang durch die vordere Gebäudegruppe, die vorwiegend Läden enthält, führt.

2) Kleinere Schank- und Speise-Locale.

Hierher gehören einestheils die buffetartigen frei stehenden Hallen in Gärten, Parkanlagen etc., die schon in Art. 5 bis 8 (S. 8 bis 10) charakterisirt wurden, anderentheils die städtischen Bier- und Weinstuben. Sie unterscheiden sich kaum von den kleineren Cafés und Restaurants, welche Bezeichnung ihnen häufig beigelegt wird; es genügen defshalb einige charakteristische Beispiele.

Zur Veranschaulichung einer Anlage ersterer Art mag die in Fig. 40 u. 41 [31]) dargestellte *Binding*'sche Bierhalle in Frankfurt a. M. dienen. 47. Beispiel VII.

Fig. 40.



Binding'sche Bierhalle im zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. [31]).
Arch.: *Lindheimer*.

[29]) Siehe: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. I. Theil, S. 360.
[30]) Siehe: Deutsche Bauz. 1869, S. 369, 373.
[31]) Nach den vom Herrn Architekten *Otto Lindheimer* in Frankfurt a. M. freundlichst mitgetheilten Original-Plänen.

Fig. 41.

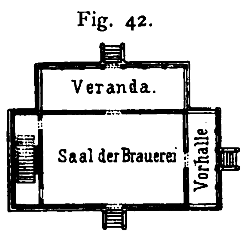
Binding'fche Bierhalle im zoologifchen Garten zu Frankfurt a. M.[31]).

Sie wurde urfprünglich für die Zwecke der Patent- und Mufterfchutz-Ausftellung in Frankfurt a. M. 1881 von *Lindheimer* erbaut und ift jetzt als Sommer-Local im zoologifchen Garten dafelbft aufgeftellt. Ihrer Beftimmung gemäfs reiht fie fich an die in Art. 4 (S. 6) befprochenen Buffets und Trinkhallen an und zeigt auch diefelbe typifche Geftaltung. Pfoften und Wandtäfelung mit fichtbarem Dachftuhl, in wirkfamen, gefälligen Formen der Holz-Architektur, bilden den durch zwei achteckige Erker flankirten Bau, der links und rechts Tifche und Sitze für zufammen 224 Gäfte, in der Mitte das Buffet für Getränke und kalte Küche, ferner in einem niedrigen Anbau die nöthigen Wirthfchaftsräume enthält. Auf der rechten Hälfte des Grundriffes (Fig. 40) find die Gaskronen angedeutet.

48. Beifpiel VIII. Das eben vorgeführte Bauwerk ift ein nach vorn offener Bau. Ein folcher ift für den Sommerbetrieb, insbefondere bei Augenblickswerken ganz geeignet. Als Schutz gegen Regen und Sonne genügen Marquifen oder Stoffvorhänge. Allein bei Hallen für dauernden Gebrauch bedarf es eines vollkommeneren Abfchluffes, und man pflegt dann die Oeffnungen zu verglafen, wohl auch die Wände auszumauern.

Eine einfache Bierhalle diefer Art ift die Brauerei des *Pré Catalan* im Boulogner Gehölz bei Paris (Fig. 42[32]).

Fig. 42.



Brauerei des *Pré Catalan* im Gehölz von Boulogne bei Paris[32]). — 1/500 n. Gr.

32) Nach: Allg. Bauz. 1866, Bl. 51.

Sie ift nach Art der fchweizer Holzhäufer gezimmert und verfchalt; das Dach ift über die Veranda an der einen Langfeite, fo wie über die Vorhalle und den Treppenraum an den Schmalfeiten hinweggeführt. Letzterer, in Backftein-Fachwerk hergeftellt, führt zum »Laboratorium« im Keller.

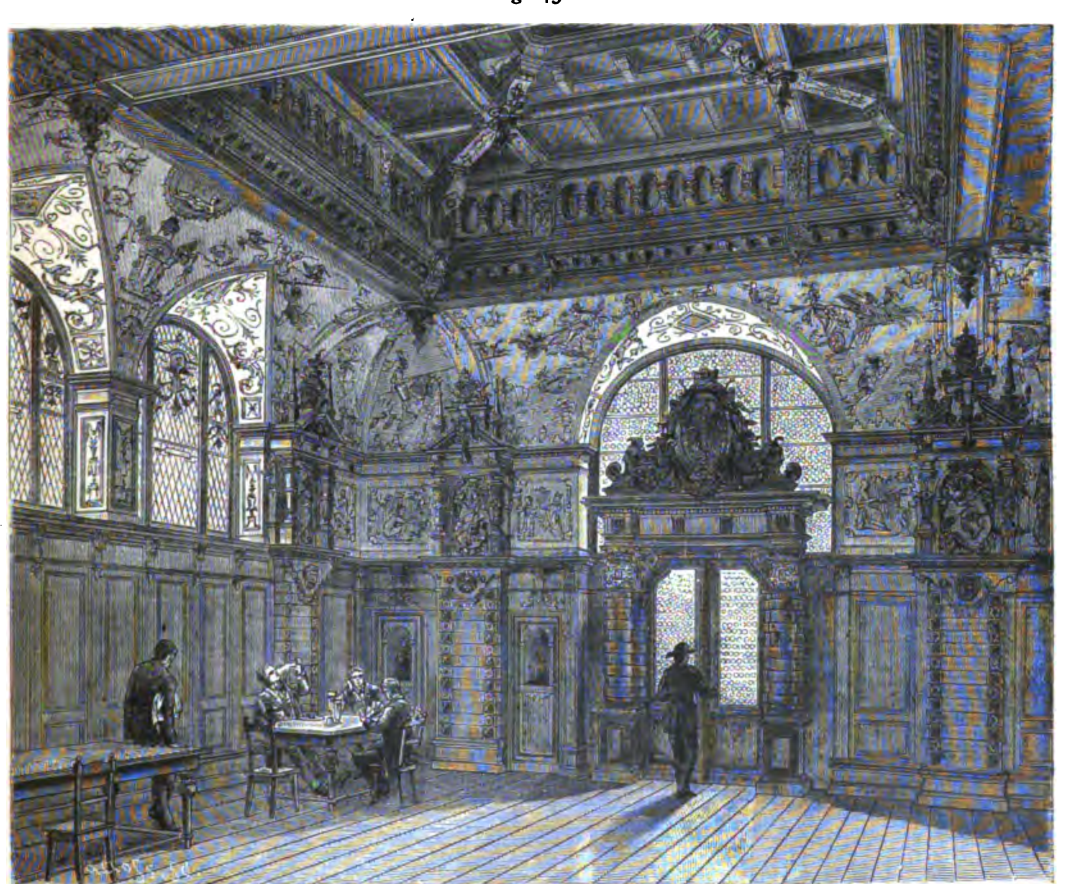
In mehr oder weniger ähnlicher Weife, wie die *Binding*'fche Bierhalle, find die meiften Schank-Locale unferer in den letzten Jahren fich folgenden Ausftellungen ausgeführt worden. Anders verhält es fich mit einigen der leiblichen Erholung gewidmeten Räumen der Gewerbeausftellung in Berlin 1879, die innerhalb des Ausftellungsgeländes unter den Bogen der Stadtbahn eingebaut und daher, gleich Gaftftuben oder Kellerkneipen des Haufes, in behaglicher, ftimmungsvoller Weife durchgebildet werden konnten. 49. Beifpiel IX.

Ein bemerkenswerthes Werk diefer Art ift die Weinkneipe von *Otzen*.

Es charakterifirt nicht allein die Schaffensweife des Meifters, fondern diejenige einer Schule, einer Richtung der Architektur, die den eklektifchen Tendenzen unferer Zeit, den Beftrebungen der hellenifchen, italienifchen und deutfchen »Renaiffance« die Herrfchaft ftreitig macht. Es ift als typifches Beifpiel der mittelalterlichen Richtung in Fig. 10 (S. 13) wiedergegeben. Das Bild fpricht für fich felbft. Es überrafcht und feffelt durch die ftilvolle Compofition in Form und Farbe, durch die gediegene Echtheit des Materials. Im Geifte der mittelalterlichen Architektur aufgefafft, find die Härten derfelben glücklich vermieden.

Alle Structurtheile find in Greppiner Backftein ausgeführt; der warme Ton derfelben ftimmt vorzüglich mit den ftilgerechten ornamentalen Malereien, mit denen einzelne Putzflächen der Wände gefchmückt find, und mit den figürlichen Malereien der Schildflächen, welche die Wirkungen des Weines auf die ver-

Fig. 43.



Altdeutfche Bierftube »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. [33]).

fchiedenen Menfchenclaffen darftellen follen. Eine vortreffliche Arbeit ift der offene Kamin, der aus wenigen Formfteinen hergeftellt ift; nicht weniger wirkungsvoll find die fechs Nifchen zwifchen den Strebepfeilern des Gewölbes, deren farbige Fenfter den Raum erhellen.

50. Beifpiel X. Aus der Menge ftädtifcher Gaftwirthfchafts-Locale werden zwei Beifpiele von Häufern auf beiderfeits angebautem Platze herausgegriffen.

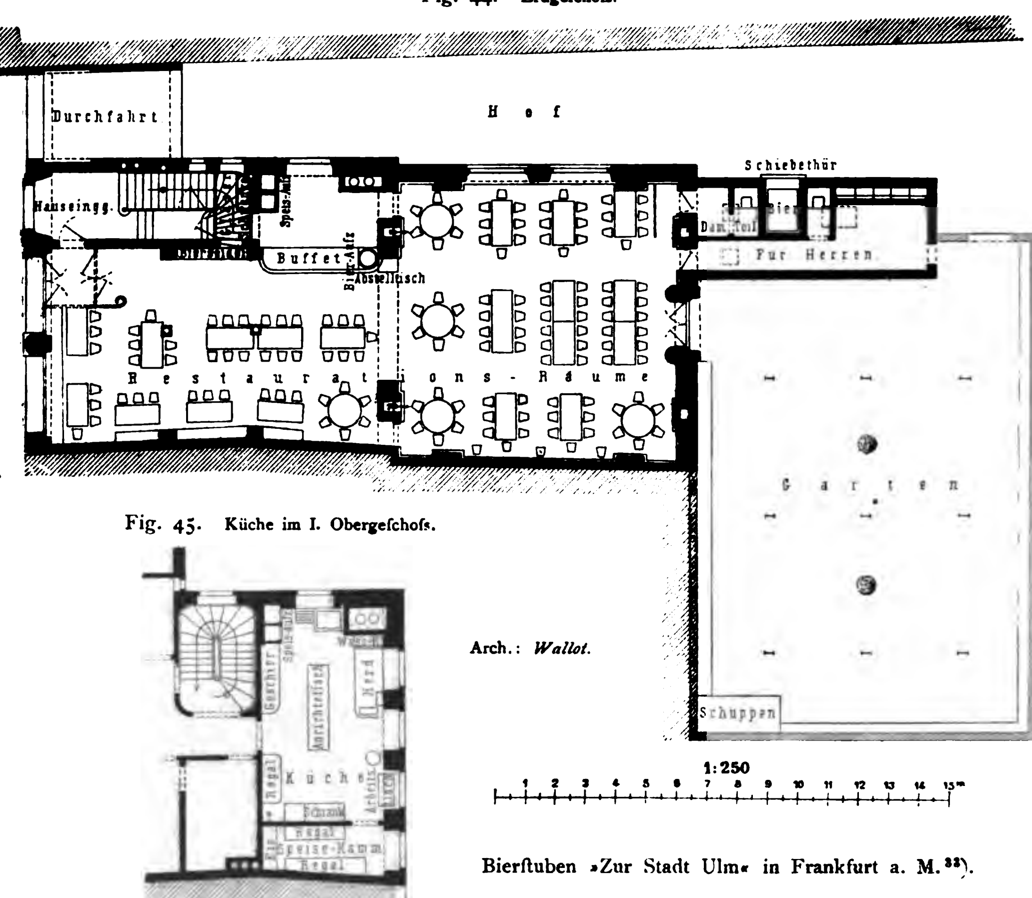
Die Trinkftuben »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. (Fig. 43 bis 45 [33]) wurden 1882 durch *Wallot* erbaut.

Sie nehmen das Erdgefchofs des Neubaues ein, der an die Stelle eines alten Wirthshaufes gleichen Namens trat, in welchem „vor . mehr . denn . einhundert . Jahr / die . ehrfame . Innung . verfammelt . war / derer . mahler . und . Lafier / und . Vergulder . und . derlei . Verzier'r / um . über . die . Lehrling . und . Gefellen / ein . wohlerwogen . Urtheil . zu . fällen" / u. f. w. Auch heute noch ift in den neuen Trinkftuben eine »Meiftertafel« erhalten.

Der Erdgefchofs-Grundrifs (Fig. 44) zeigt die beiden Trinkftuben mit den nöthigen Nebenräumen und dem Garten, die Treppe zu den Wohnungen in den oberen Gefchoffen und die Einfahrt mit Hof. Die grofse Trinkftube ift nicht überbaut und konnte daher eine gröfsere Höhe (6,8 m im Lichten) erhalten,

Fig. 44. Erdgefchofs.

Fig. 45. Küche im I. Obergefchofs.



Arch.: *Wallot.*

Bierftuben »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. [33]).

als die vorderen Locale. Hier erfolgt der Eingang, getrennt vom Hauseingang, durch einen Windfang. Im I. Obergefchofs über dem Buffet und einem Theil der vorderen Trinkftube liegen Küche und Speifekammer (Fig. 45); der übrige Theil des Haufes in diefem und den anderen Obergefchoffen ift zu Wohnungen eingerichtet. Das Kellergefchofs enthält unter der vorderen Trinkftube die Haushaltungskeller, unter der

33) Nach den vom Herrn Architekten *Paul Wallot* in Berlin freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

hinteren Trinkſtube den Bierkeller, unter dem Buffet einen Faſsaufzug und den Heizofen für Feuerluftheizung. Vom Hofe aus wird mittels eines durch Schiebethür und Gitter verſchloſſenen Raumes der Bierkeller beſchickt. Das Buffet iſt mit der Küche im Obergeſchoſs durch den Speiſenaufzug und die Haustreppe verbunden; unter dieſer befindet ſich die Gläſerſchwenke, ferner im Anſchluſs an das Buffet der Zugang zum Kellergeſchoſs. Für Lüftungsvorrichtungen iſt in den Decken-Soffiten der groſsen Trinkſtube, gleich wie im Lockſchornſtein, im Buffet und in den Küchen geſorgt. Der kleine, von Reſtauration und Hof zugängliche Garten wird am Abend durch die im Grundriſs angegebenen Gas-Candelaber erhellt.

Wenn vorhin die *Otzen*'ſche Weinſtube (Fig. 10, S. 13) als typiſch für die im Sinne der mittelalterlichen Kunſt wirkende Geiſtesſtrömung unſerer Zeit bezeichnet wurde, ſo kann daſſelbe von der *Wallot*'ſchen Bierſtube als Werk der im Sinne der deutſchen Renaiſſance wirkenden Schule geſagt werden. Fig. 43 veranſchaulicht einigermaſsen die reich geſchnitzte Täfelung von Decke, Pfeilern und Wänden der groſsen Trinkſtube; die Wandflächen ſind in ſinniger, anmuthender Weiſe mit humoriſtiſchen und phantaſtiſchen Bildern, mit Allegorien und Emblemen geſchmückt. In den 4 Ecken ſind die Büſten des Bauherrn *A. Sabarly*, des Architekten *Paul Wallot*, des Bildhauers *W. Born* und des Malers *Karl J. Grätz* angebracht; nach des Letzteren Entwürfen ſind auch in den Fenſtern die wirkſamen Glasmalereien von *A. Linnemann* und *J. Lettow* ausgeführt. Einfacher aber nicht weniger reizvoll und behaglich, zugleich der geringeren Höhe und Breite entſprechend, iſt die vordere Trinkſtube ausgeſtattet. Auch die Langwand des Gartens ſchmückt ein allegoriſches Gemälde.

Ein engliſches Schank- und Speiſehaus[34]), *Luton coffee tavern* von *Bell*, iſt in Fig. 46 u. 47 dargeſtellt. 51. Beiſpiel XI.

Fig. 46. Erdgeſchoſs.

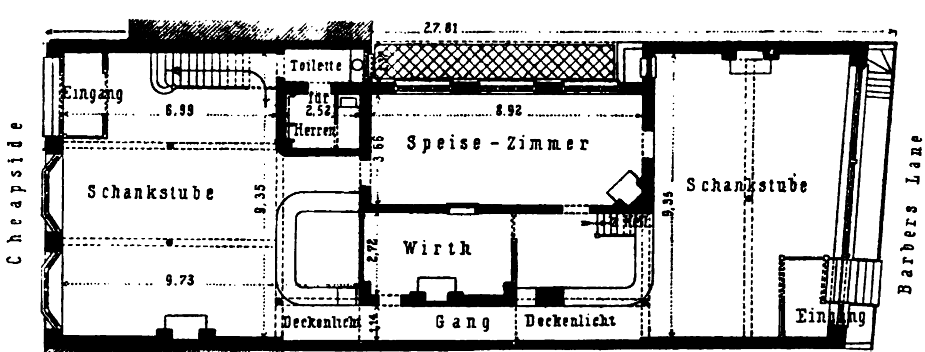
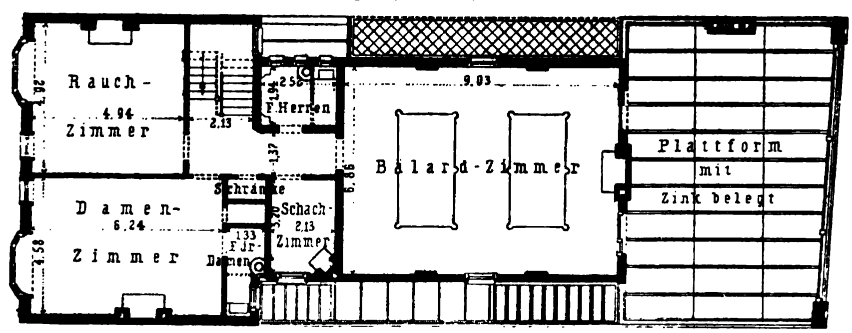


Fig. 47. Obergeſchoſs.



Luton coffee tavern[34]). — $^1/_{250}$ n. Gr.
Arch.: *Bell*.

Die Grundriſſe ſind ſehr geſchickt mit äuſserſter Ausnutzung der nur 10^m breiten, $27{,}81^m$ tiefen Bauſtelle concipirt. Der ganze Platz zwiſchen den beiden Straſsen, mit Ausnahme eines ſchmalen Binnenhofes und eines noch ſchmaleren Lichtgrabens mit Eingang zu den Küchenräumen, iſt überbaut. Im Erd-

[34]) Nach: *Builder*, Bd. 43, S. 492.

gefchofs ift auf die ganze Frontlänge jeder Strafse je eine Schenkftube *(bar)* mit Raumerweiterungen für den Ausgabetifch *(ferving bar)* abgefchnitten; zwifchen beiden befindet fich das Gefchäftszimmer des Wirthes *(manager)* und ein Speifezimmer mit Eingängen von der Vorder- und Rückfeite. Aus der vorderen Schankftube erfolgt der Treppenaufgang zum Obergefchofs [35]). Zum Zweck möglichft reichlicher Erhellung find nicht allein die Frontwände der beiden Strafsen und die Hofwand des Speifezimmers ganz in Fenfterflächen aufgelöst; fondern es ift auch der Verbindungsgang der beiden Schenken, je auf die Länge des Ausgabetifches, mit Deckenlicht verfehen. Im I. Obergefchofs ift diefer Gang, gleich wie die hintere Schankftube, nicht überbaut. Nach vorn, am Treppenaustritt, befinden fich der *commercial room* für Handlungsreifende, zugleich Rauchzimmer, daneben ein Damenzimmer mit anftofsender Wafch-Toilette und Abort, nach hinten ein Billard-Saal, dazwifchen ein kleines Schachzimmer und die Herren-Toilette. Unter letzterer liegen Wafch-Toilette, Piffoir und Abort für die Gäfte im Erdgefchofs. Die Küche liegt im Kellergefchofs nach der Rückfeite des Haufes und ift durch einen Speifenaufzug mit dem Erdgefchofs in Verbindung gefetzt.

---

3. Kapitel.

Kaffeehäufer und Reftaurants.

52. Kennzeichnung.

Als augenfcheinliches Unterfcheidungsmerkmal der gewöhnlichen Schank- und Speifewirthfchaften von den feineren Cafés und Reftaurants wurde oben auf den Rang des darin verkehrenden Publicums hingewiefen. Damit ift indefs nur ein im Allgemeinen zutreffendes Kennzeichen hervorgehoben; denn nicht allein Stand und Mittel der Gäfte, fondern auch die Natur und Güte der Speifen und Getränke verleihen den Localen, in denen fie verabreicht werden, ein eigenartiges Gepräge, wozu in nicht geringem Grade noch die Naturumgebung, die Sitten und Gebräuche der Gegend beitragen. Diefe Einflüffe haben fich bei den grofsen Bierhallen und Kellern für den Maffenverkehr, gleich wie bei den behaglichen Trinkftuben und Schenken geltend gemacht. Nicht weniger deutlich treten fie in den nunmehr zu betrachtenden Anlagen hervor. Sie erfcheinen im »Arcaden-Café« an der Reichsrathsftrafse in Wien, wie im *Pavillon Henri IV.* auf der Terraffe von St. Germain, in den Sälen des *Star and Garter* im Richmond-Park, wie in der Rebenlaube einer *Ofteria* der Campagna von Rom.

a) Charakteriftik und Gefammtanlage.

53. Entftehung.

Cafés und Reftaurants, fowohl vornehmer als einfacher Art, find heute über die ganze Welt verbreitet. Den Anlafs ihrer Entftehung hat das Bekanntwerden neuer Genufsmittel, die Verfeinerung derfelben und das Bedürfnifs nach Erholung und Vergnügen überhaupt gegeben.

---

[35]) Ueber die Anlage von englifchen Schank-Localen *(public houfes and taverns)* enthalten *Building news* (Band 45, S. 465) die folgenden Angaben *Govern*'s.

Der Eingang führe durch Buffet oder *bar*, je nach Umftänden durch den Thorweg.

Man gebe der Schenkftube eine möglichft grofse Fenfterfläche gegen die Strafsenfront und vermeide einen oft vorkommenden Fehler, indem man den Platz um den Verkaufstifch *(counter)* reichlich bemifft. Ein bedeckter Gang führe von der Strafsenfront zur Herrenfchenke *(gentlemen's bar)*, deren Gäfte durch eine fpanifche Wand oder einen Vorhang dem Blick der Befucher der Gemeinen Schenke *(common bar)* entzogen werden. Weifskiefer ift ein geeigneteres Material für die Ausrüftung, als Pechkiefer *(pitch pine)*, welche bei grofser Wärme ftark fchwindet. Der *counter* darf nicht höher fein, als $1{,}14$ m (3' 9''); die obere Platte mufs mindeftens 46 cm (18'') breit fein. Die Gläferfchwenke follte aus einem oval geformten Eichenholzgefäfs beftehen und einen mit Rinnen verfehenen Ablauftifch aus Hartholz enthalten. Dies ift der Bedeckung mit Bleiblech vorzuziehen. . . . . . .

Das Imbifs-Buffet *(luncheon bar)* fei auf das Elegantefte ausgeftattet und mit Blattpflanzen, Farrenkraut, Immergrün und dergl. gefchmückt. . . . . . .

Das Speifezimmer kann mit einer kleinen Fontaine ausgeftattet fein. . . . . . Von dem gut ventilirten Rauchzimmer gelange man in eine kleine Wafch-Toilette mit Aborten . . . . . .

Die Küche werde eine Treppe höher angeordnet. Das Lefezimmer für die Zeitungslefer erhalte gepolfterte, mit Ledertuch überzogene Sitze.

1) Das Kaffeehaus.

Wie mögen die erften Kaffeehäufer ausgefehen haben? 54. Hiftorifches.

Es braucht nicht unterfucht zu werden, wie der Genufs des Kaffees, von Aethiopien aus, fo wird verfichert, nach Syrien und Arabien gebracht, von da aus unaufhaltfam weiter verbreitet wurde und fchliefslich zu einem Lebensbedürfnifs von Hoch und Nieder geworden ift. Schon im Anfange des XVI. Jahrhundertes hatte man in Kairo Kaffeehäufer, um die Mitte deffelben in Konftantinopel. Hier wurden fie bald die Verfammlungsorte gebildeter Leute; man nannte fie die Schulen der Erkenntnifs; unter ihrem Einflufs wurden die Mofcheen täglich leerer, und weder die Lehren der Priefter, noch der Erlafs der Verbote gegen den Kaffeeverbrauch konnten die wachfende Zunahme deffelben verhindern. Bald wurde der Kaffee auch im Abendlande eingeführt. Schon im Jahre 1666 beftand ein Kaffeehaus in Amfterdam; noch 10 Jahre früher hatte in London ein gewiffer *Pasqua Rofee* aus Ragufa das heutige *Virginia coffee houfe* in *St. Michael's Alley, Cornhill* gegründet. Im Jahre 1671 eröffnete der Armenier *Pasqual* in Paris das erfte und wenige Jahre fpäter *Procope* dafelbft das zweite Kaffeehaus, das bis vor einigen Jahren noch exiftirt hat. Nach dem Entfatze Wiens im Jahre 1683 erhielt der Pole *Kolfchitzky*, der den Belagerten, insbefondere als Kundfchafter, wefentliche Dienfte geleiftet hatte, die Erlaubnifs, ein Kaffeehaus zu errichten. Es ftand ungefähr in derfelben Gegend, wie das *Café de l'Europe*, welches heute eines der glänzendften Kaffeehäufer Wiens ift. Eine Stadt folgte dem Beifpiel der anderen, und im Jahre 1721 erhielt auch Berlin das erfte Kaffeehaus.

Es ift erftaunlich zu fehen, wie fich der Befuch des Kaffeehaufes trotz aller Anfechtungen feit diefer Zeit verallgemeinert hat. Die Wiener und die Parifer könnten heute ohne die Cafés gar nicht leben. Sie vertreten ihnen die Stelle der Clubs; fie find die regelmäfsigen Erholungsftätten von Hunderttaufenden; in ihren behaglichen Räumen giebt man fich ein Stelldichein, plaudert mit Freunden, fchreibt Briefe, fpielt, orientirt fich über Zeit- und Localgefchichte; in fie flüchtet man fich noch zu fpäter Nachtftunde, um den angenehm verlebten Abend durch eine Taffe Kaffee oder ein Glas Punfch zu befchliefsen. 55. Typifche Eigenthümlichkeiten.

Im Uebrigen zeigen die Cafés der grofsen Metropolen nicht unwefentliche Verfchiedenheiten. Das Wiener Café ift ausfchliefslich Kaffeehaus, das Parifer Café zugleich auch Speifehaus; in der Regel kann man darin diniren und foupiren; auch Bier wird jetzt faft immer dort ausgefchenkt. Dagegen ift das Parifer Café den ganzen Morgen öde und leer; Niemand ift darin zu erblicken, als der gähnende Garçon, der mit Befen und Sägefpänen erft anfängt, das Local zu reinigen, wenn die Leute, die in Wien frifch und munter zu frühftücken pflegen, es längft wieder verlaffen haben, um ihren Gefchäften nachzugehen.

Das Berliner Café hat wiederum feine Eigenthümlichkeiten. Das *Café Bauer* dafelbft ift, fo wird behauptet, feit feiner Eröffnung im Jahre 1878 überhaupt noch nicht gefchloffen worden. Und doch find die grofsen Cafés nach Wiener und Parifer Art erft feit Kurzem dort eingebürgert; denn das Berliner Café der guten, alten Zeit war die Conditorei. Diefe ift die eigentliche Heimat der Berliner Kaffeetrinker; fie hat durch die glänzenden neuen Anlagen zwar wefentlich verloren, behauptet aber immer noch den Platz, der ihr gebührt. Im Uebrigen haben die Kaffeehäufer in Berlin, gleich wie in anderen deutfchen Städten, weder die ausgeprägte Eigenart der Wiener, noch die der Parifer Cafés, find aber mehr dem Wiener Mufter nachgebildet.

Eine kurze Erwähnung verdienen noch die englifchen Kaffeehäufer. Einft waren fie die erften in Europa, die Vorgänger der Clubs, in denen alle Claffen der englifchen Gefellfchaft zu verkehren pflegten, in denen Handel und Politik, Wiffenfchaft und Kunft, Theater und Mode ihren Sitz aufgefchlagen hatten. Aber die behaglichen kleinen Zimmer, mit brufthoch getäfelten Wänden und niedrigen Balken-

decken, in denen Staatsmänner, Schöngeister und Künstler aus und ein gingen, sind nicht mehr; es giebt keine Kaffeehäuser mehr in London; der Name, wo er sich noch findet, bezeichnet etwas ganz anderes. Ein *coffee-house* im heutigen London ist ein Speisehaus dritten Ranges. Der *coffee-room* in einem Club oder Hotel ersten Ranges ist der Salon für Frühstück und Souper, in einem Hotel zweiten Ranges das Speisezimmer.

Allerdings sind in neuerer Zeit in England unter dem Einfluss der Temperenz-Bewegung an vielen Orten Volks-Kaffeehäuser und Kaffeepaläste wieder entstanden, welche im 4. Kapitel noch besprochen werden sollen. Auch bei uns in Deutschland giebt sich, wenn auch in viel geringerem Grade, eine ähnliche Strömung kund, welche an vielen Orten zur Errichtung von Kaffeeschenken und Volks-Kaffeehäusern geführt hat.

Der Vollständigkeit halber ist noch eine in Paris häufig vorkommende Art von Kaffeehaus niederen Ranges, die *crêmerie*, zu erwähnen. Mit dieser Benennung werden Frühstücks-Locale einfachster Art bezeichnet, in denen vom frühesten Morgen an Kaffee, Chocolade, Eierspeisen etc. zu billigem Preise verabreicht werden, während das eigentliche Pariser Café, wie schon angedeutet, erst spät am Vormittag und von einer anderen Classe von Gästen besucht zu werden pflegt.

Diese Eigenthümlichkeiten kennzeichnen zum Theile die Gesammtanlage der einzelnen Typen, zum Theile erscheinen sie nur im Betrieb. Ihre Kenntniss ist zum Verständniss und zum Entwurf des Bauwerkes unerlässlich.

56. Gasträume.

Da nun nach dem Mitgetheilten das Wiener Café unstreitig dasjenige ist, das seine Eigenart am meisten bewahrt hat, da es ferner das vollkommenste seiner Art ist, so soll es als Grundlage für die Erörterungen über die Anlage im Allgemeinen und über die Anforderungen im Besonderen fest gehalten werden. Eine den Umständen entsprechende Aenderung und Vereinfachung wird im gegebenen Falle unschwer zu treffen sein.

Im Wiener Kaffeehaus findet man an eigentlichen Gasträumen den Kaffeesaal, den Lesesaal, das Damen- und Conversations-Zimmer, ferner Karten- und Schachspielzimmer, den Billard-Saal und zuweilen eine Kegelbahn; an Nebenräumen die Wasch-Toilette, Aborte und Pissoirs; an Hauswirthschaftsräumen die Kaffeeküche mit Anrichte, in unmittelbarem Anschluss an den Kaffee- oder Lesesaal, ferner einen Spülraum und allenfalls eine Vorraths- und Arbeitskammer für kalte Küche etc. Für Eisbereitung und Zuckerbäckerei ist selten ein eigener Raum vorhanden. Da Bier nur in Flaschen verschenkt zu werden pflegt, so genügt hierfür ein Eisbehälter.

Küche und Zubehör beanspruchen hiernach nur wenig Raum, selbst bei einem verhältnissmässig grossen Anwesen. Um so vollständiger ist die Anlage bezüglich der Gasträume; und dies liegt gewissermassen schon in der Natur der Sache.

57. Lage und Anordnung.

In der That ist der Besuch des Kaffeehauses keine Nothwendigkeit, wie der des Speisehauses; man geht dahin, um Erholung und Zerstreuung zu finden. Das Kaffeehaus muss diese bieten, sowohl vermöge seiner Lage und Anordnung, als auch vermöge der Schönheit und Behaglichkeit seiner Einrichtung. Deshalb die Zerlegung in eine Anzahl der soeben angeführten Gasträume für besondere Zwecke, um dadurch dem Geschmack und den Neigungen aller Besucher möglichst gerecht zu werden. Deshalb vor Allem die Lage des Gebäudes an einem Boulevard, an einer Luxus- oder Ringstrasse, überhaupt an einem Ort, wo es als Stelldichein der eleganten, flanirenden Welt dienen kann. Dabei sind die Haupt-Gasträume des Kaffee-

haufes thunlichst im Erdgeschofs, nöthigen Falles auch in einem darüber liegenden Geschofs zu vertheilen; niemals aber liegen sie, wie bei manchen Schank- und Speise-Localen der Fall ist, im Kellergeschofs. Denn in den Räumen des Kaffeehauses verlangt man zu sehen und gesehen zu werden; man verlangt darin reichliches Licht und einen freien Ausblick auf die Umgebung. Man verlangt endlich Anregung und Unterhaltung im Inneren des Hauses, durch die darin gebotenen Genüsse, und dazu trägt die Ausstattung in nicht geringem Mafse bei.

In der Gesammtanlage kommen nicht allein diese allgemeinen Anforderungen, sondern auch die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Typen zur Geltung. Dies zeigt ein Blick auf die nachfolgenden Grundrisse durch die Präponderanz, bezw. Abwesenheit einzelner Räume, durch die Verbindung, bezw. Absonderung derselben etc. Es tritt dies noch mehr hervor durch die Einrichtung im Einzelnen, von welcher unter b die Rede sein wird. Vorräume und Treppen, in so weit überhaupt vorhanden, erhalten auch bei mehrgeschossiger Anlage keine bemerkenswerthe Ausbildung, da man in den meisten Fällen auf äufserste Ausnutzung des verfügbaren Raumes für Gast-Locale angewiesen ist.

Dies gilt hauptsächlich vom städtischen Kaffeehaus. Anders verhält es sich mit dem Kaffeehaus im Park, am See und mit anderen Sommer-Localen, die indefs meist Café-Restaurants sind. Hier werden Vorräume, Hallen, Terrassen und Treppen zu nothwendigen Bestandtheilen des Gebäudes. Es ist dies ein selbständiges, nur für den Zweck der Beschaffung von Gasträumen errichtetes Bauwerk, das sich defshalb durch eine eigenartige, seiner Bestimmung und Umgebung angepasste Gestaltung auszeichnen soll.

Die Ausstattung zeigt im Allgemeinen eher den Charakter des Glänzenden und Festlichen, als den des Behaglichen und Wohnlichen. Für den decorativen Schmuck des Cafés passen feines, elegantes Ornament, allegorische und figürliche Darstellungen, in denen das heitere, lebenslustige Element vorherrscht. Zarte, lichte Töne werden für die coloristische Behandlung für geeigneter gehalten, als kräftige, dunkle Farben. Doch die Zeiten und Anschauungen ändern sich. Vor einigen Jahrzehnten noch waren, insbesondere in decorativer Hinsicht, die Parifer Cafés die ersten der Welt. Nichts Reizvolleres in der That, als die mit feinstem, künstlerischem Gefühl concipirten Werke eines *Hittorff*, eines *Lesueur* u. A. Aber auf die satte, warme Farbenstimmung, welche ihre Schöpfungen auszeichnete, folgte das kalte Weifs mit Gold; jene edle, im Geiste der Antike und des *cinque cento* empfundene Ornamentik wurde verdrängt durch die barocken und prunkhaften Formen, die unter *Napoleon III.* immer mehr zur Herrschaft gelangten. Heute ist die einstige Ueberlegenheit der Parifer Cafés ein Ding der Vergangenheit; sie halten mit den Wiener Kaffeehäusern in keiner Hinsicht den Vergleich aus und werden durch viele deutschen Anlagen dieser Art übertroffen. 58. Ausstattung.

Nur wenige Worte sind bezüglich der Conditorei oder Zuckerbäckerei hinzuzufügen. In Berlin, gleich wie in manchen anderen Orten, wo es, wie bereits gesagt, früher kein eigentliches Café gab, spielte die Conditorei bis vor Kurzem eine grofse Rolle; sie wird heute noch an Stelle von jenem da und dort besucht. 59. Conditoreien.

Die Conditorei wird durch das Vorhandensein des offenen Ladengeschäftes, das beim Kaffeehaus ganz fehlt, gekennzeichnet. Das Gast-Local, bei diesem die Hauptsache, ist bei jenem nur ein Anhängsel, selbst wenn es aus mehreren Räumen besteht, deren Einrichtung und Ausstattung Nichts zu wünschen übrig läfst. Kleine



Salons, theils für Damen, theils für Herren, find vorhanden; fie gleichen denen des Kaffeehaufes. Billard- und andere Spielzimmer fehlen. Die Hauptfache ift und bleibt aber das offene Ladengefchäft, vermöge deffen die Conditorei zu den Verkaufs-Localen gehört. Laden, Küche, Arbeits- und Vorrathsräume find dem gemäfs bemeffen und eingerichtet.

2) Der Reftaurant.

60. Entftehung.

Aus noch jüngerer Zeit als das Café ftammt der Reftaurant. Als befferes Speifehaus diente meift das Gafthaus oder Hotel. Derjenige aber, welcher aus Nothwendigkeit oder Wahl nicht zu Haufe fpeist, wird gern das Geräufch, die Oeffentlichkeit und den Zwang des Hotels entbehren und vorziehen, feine Mahlzeit im Reftaurant zu geniefsen, wo er mehr Ruhe, Behaglichkeit und Ungezwungenheit vorfindet.

Der Ausdruck »Reftaurant« ift jetzt allgemein bekannt und üblich; der Urfprung des Wortes in der Bedeutung als Speifehaus foll in das Jahr 1765 fallen.

Vor dem Jahre 1765 hiefsen in Frankreich die Speifewirthfchaften *tavernes* oder *cabarets*. Von diefer Zeit an kam die Bezeichnung *reftaurant* in Gebrauch. Die Veranlaffung dazu foll ein Koch, Namens *Boulanger*, gegeben haben, der in diefem Jahre in Paris (Ecke der *rue Bailleul* und *rue des Poulies)* eine Speifewirthfchaft einrichtete und fich dem gelehrten Publicum durch folgende der *Vulgata* entnommene Auffchrift, die in grofsen rothen Buchftaben auf weifser Leinwand gemalt war, empfahl: *»Venite ad me omnes qui ftomacho laboratis, et ego reftaurabo vos.«* *Boulanger* war klug genug ein neues Gericht zu erfinden, das bald fehr beliebt wurde; alle Welt kam, um fich von ihm »reftauriren« zu laffen, und er erlangte als erfter Reftaurant in Paris einen Ruf.

Ein fpäterer Reftaurant, bei dem fich die mächtigften Mitglieder des Convents zu verfammeln pflegten, war *Véry*'s *»Reftaurant de la tente«* in der Orangen-Allee des Tuilerien-Gartens. Im Jahre 1808 bezog *Véry* ein Local im *Palais Royal*, welcher Reftaurant bekanntlich Jahrzehnte lang einen Weltruf hatte.

61. Eigenthümlichkeiten.

Der franzöfifche Reftaurant ift noch heute ein feineres Speifehaus, in dem man das *déjeûner* oder *dîner* einnimmt. Den Abend verbringt man nicht im Reftaurant, fondern im Café. An Getränken wird gewöhnlich nur Wein verabreicht.

In Deutfchland und Oefterreich hat die grofse Verbreitung der Biere einen bedeutfamen Einflufs auf die Entwickelung der Reftaurants im Sinne einer Verquickung mit den Wein- und Bierftuben und felbft mit den grofsen Schank-Localen für den Maffenverkehr zur Folge gehabt. Vielfach ift auch die Verbindung von Kaffeehaus und Speifehaus durchgeführt.

Aehnlich verhält es fich in Italien, obgleich es dort wie anderwärts vielfach Reftaurants in franzöfifchem Sinne giebt.

In England haben bis vor Kurzem die Speifefäle der zahlreichen Clubhäufer die Stelle der Reftaurants verfehen müffen. Das Bedürfnifs für letztere hat fich indefs feit Beginn des letzten Jahrzehnts auch dort mehr und mehr geltend gemacht und zur Errichtung grofser und glänzend eingerichteter Etabliffements diefer Art geführt. Die neuen englifchen Reftaurants find im Allgemeinen nach continentalem Mufter angelegt, jedoch der herrfchenden Sitte, dem Gefchmack und den Anfchauungen der Bewohner gemäfs modificirt.

62. Gafträume.

Die räumlichen Anforderungen für den Reftaurant gehen theils weiter, theils weniger weit, als beim Café. An Gafträumen genügt nöthigen Falles der Speifefaal; gewöhnlich find indefs aufser dem Haupt-Local noch kleinere Gaftzimmer, wohl auch ein Damen-Salon, zuweilen ein befonderer Wein- und Bier-Reftaurant vorhanden. An Stelle diefes kommen beim englifchen Reftaurant zum Haupt-Local noch der *grill-room* und ein Rauchzimmer, fo wie der geräumige und ftattliche *bar* (fiehe

Art. 9, S. 10) hinzu; faſt alle Londoner Reſtaurants, beſonders diejenigen der City, enthalten *luncheon-bars*, an denen man von 11 bis 3 Uhr ein *chop* oder eine Platte Braten mit Gemüſe und Brot um mäſsigen Preis erhalten kann; die Kunden verzehren dieſe *ſnacks* ſtehend am *bar*. Da man im Reſtaurant nur während der Mahlzeit zu verweilen pflegt, ſo ſind Leſe- und Spielzimmer entbehrlich; doch werden mitunter Billard-Säle angeordnet. Waſch-Toilette und andere Nebenräume ſind wie beim Kaffeehaus nothwendig. Die Küchen- und Kellerräume erfordern dagegen bei vollkommener Anlage eine ganz bedeutende Ausdehnung. Es ſtehen hierin die groſsen Reſtaurants den Hotels in keiner Weiſe nach.

Iſt der Reſtaurant zugleich Kaffeehaus, ſo muſs das Anweſen beiden Anforderungen genügen. Dieſe ſprechen ſich in Zahl und Anordnung von Gaſträumen, Hauswirthſchaftsräumen und Abgaberäumen aus. Letztere werden dann für Café und Reſtaurant getrennt angelegt, während erſtere meiſt mit einander in Verbindung ſtehen.

Die geeignete Lage für einen Reſtaurant iſt im Allgemeinen der Mittelpunkt des Gebietes, aus dem die Gäſte, auf die er eingerichtet iſt, ſich rekrutiren. Unter allen Umſtänden iſt eine ausgeſprochene Geſchäftsgegend günſtig. Während das raſtloſe, aufenthaltsloſe Treiben verkehrsreicher Straſsen vom Flaneur gemieden wird und daher für das Luxus-Café wenig paſſt, ſo befindet ſich der eilige Geſchäftsmann hier in ſeinem Element und iſt darauf angewieſen, ohne Zeitverluſt den Imbiſs oder das Mittageſſen in einem möglichſt bequem gelegenen Local verzehren zu können, gleichgiltig ob es ſich im Kellergeſchoſs, Erdgeſchoſs oder Obergeſchoſs befindet; denn er ſchaut auf den Teller und nicht auf die Straſse. 63. Lage.

Selbſt ganze Gebäude im innerſten Centrum groſser Städte werden zuweilen ausſchlieſslich für Zwecke eines gröſseren Reſtaurants beanſprucht. Derartige Etabliſſements ſind z. B. in London nicht ſelten[36]). Während die Säle des Reſtaurants früher in beſcheidener Weiſe in das Innere des Hauſes, nach Hof und Hinterland, verlegt zu werden pflegten, ſchmücken ſie jetzt nicht ſelten die Straſsenfront, ſind durch ſämmtliche Geſchoſſe mit Prachttreppen und Fahrſtühlen verbunden, um »glasbedeckte, ſäulengetragene« Höfe und Veſtibule gruppirt und auf das Reichſte und Glänzendſte eingerichtet. 64. Anordnung und Ausſtattung.

Aus den Beſchreibungen des neuen Reſtaurants »Kaiſerhallen« unter den Linden in Berlin (Arch.: *Heim*) iſt über dieſen viel gerühmten Bau ungefähr Folgendes zu entnehmen.

Man gelangt zunächſt durch den mit Kreuzgewölben überdeckten Haupteingang in einen quadratiſchen, reich decorirten Vorhof in »reinſten Renaiſſance-Formen«; von da in den offenen, in farbenſatten Majoliken prangenden Arcaden-Hof in »mauriſchem Stil«; ſodann in die reich getäfelten, mit herrlichen Glasmalereien geſchmückten Reſtaurations-Säle im Erdgeſchoſs und I. Obergeſchoſs, die theils im Sinne der deutſchen, theils mehr in dem der italieniſchen Renaiſſance durchgebildet zu ſein ſcheinen; ferner zu den Billard- und Spielzimmern im II. Obergeſchoſs; endlich zum »hängenden Garten«, in den das III. Obergeſchoſs der Dach-Terraſſe umgeſtaltet iſt; von den Wandgemälden der »mächtigen Treppe«, den flieſsenden Wandbrunnen, den exotiſchen Gewächſen, den in Metall getriebenen Fackelträgern nicht zu reden.

Auch der neueſte Reſtaurant im *Grand Hôtel* am Alexanderplatz zu Berlin (Arch.: *Gregorovius*), deſſen Speiſeſaal und Bierkeller mit groſsartigen allegoriſchen Wandgemälden geſchmückt iſt, ſo wie das zugehörige Wiener Café im farbenreichen mauriſchen Stil werden gerühmt.

Es ſind dieſe Einzelheiten hier mitgetheilt, einestheils um dadurch den Zug der Zeit zu kennzeichnen, der indeſs glücklicher Weiſe nicht mit äuſserem Prunk und Schein zufrieden iſt, ſondern auch nach dem inneren Werth, nach dem Subſtantiellen in Küche und Keller fragt, gute rationelle Einrichtungen, möglichſt vollkom-

[36]) Siehe u. A. die Beſchreibung des »*Criterion*« in Art. 132 (S. 89).



mene Lüftung, elektrische Beleuchtung und sonstige sanitäre Verbesserungen verlangt. Diese Fortschritte sind vor allem Anderen zu begrüssen; volle Anerkennung verdient auch die immer allgemeiner werdende Verwendung echter Materialien. Von zweifelhaftem Werthe ist aber jener Wettkampf der Stile bei einem und demselben Bauwerk, wenn gleich der Aufschwung, welchen Architektur und Gewerbe dadurch erlangen mögen, nicht unterschätzt werden soll. Eine Steigerung der decorativen Pracht erscheint kaum noch möglich, wohl aber eine Mäfsigung recht wünschenswerth, selbst bei diesen dem Vergnügen und der Erholung dienenden Werken, für welche eine gar zu strenge Kritik nicht am Platze ist.

Anderentheils geht aus diesen Beobachtungen hervor, dafs die Neuzeit nicht allein in der Ausstattung, sondern auch bezüglich der Anordnung und baulichen Anlage des Restaurants Anforderungen stellt, welche weit über das Mafs dessen hinaus gehen, was bislang zu Grunde gelegt wurde.

Die architektonische Composition mufs diesen veränderten Bedingungen Rechnung tragen. Den Vorräumen, Treppen, Höfen und Hallen ist im Plane eine angemessene Bedeutung einzuräumen. Gärten, Terrassen und offene Räume zum Aufenthalt während der warmen Jahreszeit sind für Restaurants, gleich wie für Cafés, als angenehme Zuthaten zu bezeichnen. Von diesen Elementen wird, nach Möglichkeit, schon bei Anlagen in der Stadt und in entsprechend höherem Mafse bei Sommer-Localen an einem landschaftlich schön gelegenen Punkte der Umgebung Gebrauch gemacht. Die Gesammt-Disposition ist hierbei nach der Configuration der Baustelle, die Lage der Hauptgasträume nach der Aussicht und Himmelsrichtung, der Aufbau mit Rücksicht auf wirkungsvolle Erscheinung des Gebäudes zu entwerfen.

Bezüglich der Ausstattung sei noch hinzugefügt, dafs man beim Restaurant im Allgemeinen eine tiefere Farbenstimmung anwendet, als beim Café. Es sind meist gebrochene Grundtöne, stimmungsvoll gehoben durch die lebendigen Farben decorativer Motive in Malerei und Stoff. Energisch geschwungene architektonische Formen, Täfelung, Schnitz- und Bildwerk zieren Wände und Decken. Tapeten, mit Ausnahme der Ledertapeten, sind in Localen ersten Ranges fast ganz verschwunden. Dagegen hat die Bekleidung des oberen Theiles der Wände in Majolika und Fliesen mit reichen, ornamentalen und figürlichen Darstellungen schon seit längerer Zeit in England, neuerdings auch anderwärts bei Anlagen dieser Art Eingang und Verbreitung gefunden. Diese Ausstattung hat unstreitig den Vorzug der Unverwüstlichkeit, eine Eigenschaft, welche in Localen, die durch Speisendampf, Rauch etc. leicht und bald angegriffen werden, nicht zu unterschätzen ist.

Für den Bodenbelag werden theilweise auch Fliesen oder Terrazzo, meist aber eichene Riemen verwendet. Zuweilen wird der Boden mit Linoleum belegt.

b) Bestandtheile und Einrichtung.

65. Bestandtheile.

Die Räume des Kaffeehauses sind zum Theil dieselben, wie die des Restaurants; ihre Anlage und Eintheilung stimmt in vielen Punkten überein; auch bieten sie darin manches Gemeinsame mit den im vorhergehenden Kapitel besprochenen Schankwirthschaften und Speisehäusern. In so weit dies der Fall ist, wird nicht darauf zurückzukommen sein; doch geben besondere Erfordernisse in der baulichen Anordnung, in Heizung, Lüftung und Erhellung etc. bei einzelnen der nachfolgenden Räume Anlafs zur Erörterung in diesen Dingen. Vor Allem aber sind es die aus Zweck



und Beftimmung hervorgegangenen Eigenthümlichkeiten der Anlage, welche eine eingehende Betrachtung erfordern.

Allgemein mag noch vorausgefchickt werden, dafs befondere Garderobe-Räume bei den Kaffeehäufern und Reftaurants nur ganz ausnahmsweife vorhanden find; dies hat die Anordnung von Vorrichtungen zur Aufnahme von Hüten, Schirmen, Oberkleidern etc. in fämmtlichen Gafträumen zur nothwendigen Folge. (Siehe Art. 24, S. 18.)

1) Kaffeefaal.

66. Beftimmung.

Der Name bezeichnet zugleich die Beftimmung des Kaffeefaales. Derfelbe ift der erfte und nicht felten der einzige Gaftraum des Kaffeehaufes. Bezüglich feiner Lage und der an denfelben zu ftellenden allgemeinen Anforderungen wurde in Art. 57 (S. 47) das Wefentlichfte hervorgehoben. Es kann hiernach keinem Zweifel unterliegen, dafs der Kaffeefaal mit Strafse und Platz durch grofse Oeffnungen zu verbinden und im Plane in folcher Weife zu legen ift, dafs die Gäfte, welche im Café Zerftreuung und Unterhaltung finden wollen, auch das Leben und Treiben der äufseren Welt fo weit als möglich beobachten können.

67. Offene Logen.

Dazu dienen offene Logen, die oft die ganze Strafsenfront einnehmen und dem eigentlichen Saal als Vorraum dienen. Sie werden gleich diefem mit Tifchen und Sitzen verfehen und gewähren den Vortheil, dafs man von hier aus den Verkehr der wogenden Menge an fich vorüber ziehen fieht, ohne dadurch erheblich beläftigt zu werden. Diefe Logen dürfen indefs nicht zu tief fein, damit den dahinter liegenden Räumen nicht zu viel Licht entzogen wird. Auch find befondere, leicht bewegliche Einrichtungen erforderlich, die zum Schlufs der Locale während der kälteren Jahreszeit dienen, im Sommer aber ganz oder theilweife entfernt werden können.

Fig. 48.

Vom *Café Stein* zu Frankfurt a. M.

1/250 n. Gr.

Dies gefchieht z. B. im *Café Stein* in Frankfurt a. M., indem die Spiegelglaswände bei Beginn der warmen Jahreszeit von *a a* nach *b b* zurückverfetzt werden. Der Vorraum wird Nachts durch Roll-Jaloufien gefchloffen. Bei *c, c* find Regenfchirmftänder, bei *d, d* Blumen aufgeftellt.

Das *Café Bauer* unter den Linden in Berlin ift im Erdgefchofs Sommers gegen die Strafse meift ganz geöffnet. Die in der Aufsenwand angeordneten Spiegelplatten in eifernen Rahmen können mittels hydraulifcher Mafchinen nach Belieben in das Kellergefchofs vollftändig verfenkt und von da gehoben werden.

Diefelbe Einrichtung ift neuerdings u. a. im Café »Zur Bavaria« in Frankfurt a. M. für den unteren Saal, ferner im Café des *Grand Hôtel* in Berlin gegen die Neue Königsftrafse zu getroffen worden.

68. Strafsenhallen und Trottoire.

Auch Strafsenhallen und felbft Trottoire werden vielfach zur Aufftellung von Tifchen und Stühlen beanfprucht. Dies ift für die Verabreichung von Kaffee, anderen Getränken, Eis etc. an fich nicht unftatthaft und gefchieht bekanntermafsen in ausgedehntefter Weife vor den Boulevard-Cafés in Paris, in geringerem Grade in manchen anderen Städten.

Fig. 49 giebt eine Anficht der Strafsenhallen vor dem Arcaden-Café »Zum Reichsrath« in Wien (Arch.: *Franz Neumann* jun., fiehe Art. 126) welche in diefer Weife zweckmäfsig benutzt werden. Sie bilden zugleich ein höchft wirkfames Motiv der Architektur diefer Baugruppe.

Ganz erftaunlich ift das Leben vor den Boulevard-Cafés in Paris. Es ift nicht möglich, einen

Fig. 49.

Arch.: *Franz Neumann* jun.



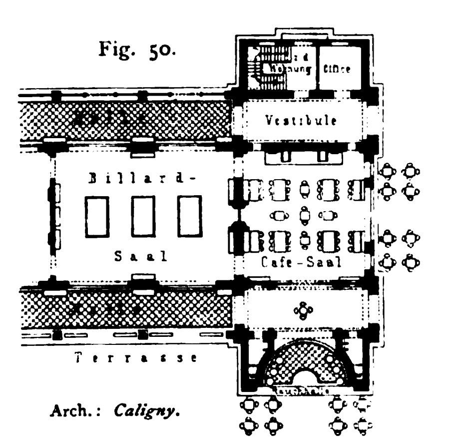
Café »Zum Reichsrath« in Wien[37]).

Begriff von der Unzahl von Gäften zu geben, die dort, unbekümmert um den Menfchenftrom, auf dem breiten Trottoir mit einem Minimum von Raum an kleinen Tifchen vorlieb nehmen. Es wird indefs in Fig. 50 der Grundrifs vom Café des Curhaufes (Cafino) in Puy (Arch.: *Caligny*[38]) mitgetheilt, in dem die Stellung der Tifche in und vor dem Locale angegeben ift.

69. Einrichtung.

Im Inneren find es befonders die Fenfterplätze, die einen guten Ausblick auf die äufsere Welt gewähren und zu diefem Zweck in geeigneter Weife ausgebildet werden. Eine etwas erhöhte Lage diefer Plätze ift für den Ueberblick ganz befonders günftig.

Fig. 50.



Arch.: *Caligny*.

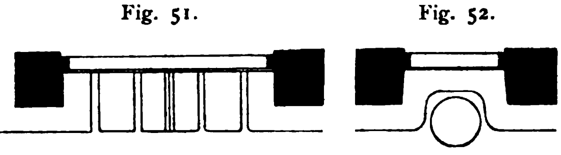
Vom Curhaufe zu Puy[38]). — 1/500 n. Gr.

Bemerkenswerth ift die in Wiener Cafés übliche Anordnung von kleinen Tifchen mit Sitzplätzen (Fig. 51 u. 52), die zur Ausnutzung der in Folge der vorgefchriebenen Mauerdicken entftehenden Tiefe der Fenfternifchen getroffen find.

In den Kaffeehäufern find kleine runde Tifche von 70 bis 80 cm Durchmeffer, fo wie quadratifche und längliche Tifche von 70 bis 75 cm Breite, die an den Ecken abgerundet find,

37) Nach einer photographifchen Original-Aufnahme.

38) Nach: WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture Paris. 8e année, f. 22.*



Anordnung von Fenfterplätzen. — 1/125 n. Gr.

üblich. Das Geftell ift meift von Eifen, die Platte von Marmor. Als Sitze dienen leichte runde Stühle, Wandbänke und Divans. Die Eintheilung der Plätze wird nach Art. 20 (S. 16) unter Freihaltung einzelner nach den Thüren und dem Buffet gerichteten Gänge zu treffen fein. Das Buffet fteht an dem einen Ende des Raumes gewöhnlich in der Axe deffelben und im Anfchlufs an die Kaffeeküche, um von da aus den ganzen Betrieb überblicken und leiten zu können. Die Vertheilung der Tifche und Sitze ift in den meiften der nachfolgenden Beifpiele (unter c, 1 u. 2) angegeben.

In den Parifer Kaffeehäufern pflegen ringsum an den Wänden der Säle bequeme Polfterbänke und vor diefen kleine Marmortifche in Abftänden von 25 bis 30 cm, um das Durchgehen zu geftatten, angebracht zu fein. An der Innenfeite diefer Tifchreihen werden leicht bewegliche Seffel benutzt. Das in Fig. 66 (S. 61) dargeftellte *Café du libre échange* zu Paris, fo wie das in Fig. 106 (S. 93) mitgetheilte *Café du globe* dafelbft veranfchaulichen diefe Einrichtung. Hierbei werden nach Bedürfnifs zwei oder mehrere Tifche durch eingefchobene Platten aus emaillirtem Blech mit einander vereinigt.

Auch beim Vorhandenfein eines Lefe-Salons pflegt im Kaffeefaal die Tages-Literatur gelefen zu werden. Dies ift indefs ein Mifsbrauch, und insbefondere giebt das Verfchleppen der Zeitungen und Journale aus dem Lefe-Salon Anlafs zu Störungen. Um diefe wenigftens nicht zu begünftigen, werden im Kaffeehaus nur dann befondere Vorkehrungen zum Aufhängen und Auflegen der Literatur-Erzeugniffe zu treffen fein, wenn erfteres zugleich Lefezimmer ift, letzteres alfo ganz fehlt.

Bezüglich der Ausftattung braucht zu Früherem nur hinzugefügt zu werden, dafs das Holzwerk von Thüren, Fenftern und Brüftung, in Uebereinftimmung mit den vorherrfchend zarten Farben der Decoration, meift hell abgetönt oder gemalt wird; zuweilen ift es gleich dem eleganten Buffet und etwaigen anderen Mobiliar-Gegenftänden in polirtem oder matt gefchliffenem Mahagoni, Paliffander, Nufsbaum etc. ausgeführt und mit kunftreichen Einlagen gefchmückt. Der gedielte oder parquetirte Fufsboden wird mitunter mit Teppichen belegt. Glaswände und grofse Spiegel, in gegenüber liegende Wand- und Pfeilerfelder eingelaffen, fcheinen den Raum zu vervielfachen. Sie bringen bei glänzender künftlicher Beleuchtung eine überrafchende Wirkung hervor. Kryftall-Leuchter, reiche und fchwere Stoffe, Marmor, Malerei und Vergoldung, Statuen, Vafen und exotifche Gewächfe tragen das Ihre zur Pracht des Raumes bei. 70. Ausftattung.

2) Lefezimmer.

Das Lefezimmer des Kaffeehaufes ift zugleich Kaffeefaal und unterfcheidet fich von letzterem nur dadurch, dafs befondere Einrichtungen für das Auflegen und Lefen von Zeitungen, anderen periodifchen Schriften etc. getroffen find und die Ausftattung, der Beftimmung entfprechend, einfacher gehalten ift. Einzelne Cafés find durch die Reichhaltigkeit der dort aufgelegten Tages-Literatur berühmt. In einigen Wiener Localen follen mehrere Hundert Zeitungen in faft allen europäifchen Sprachen zu finden fein. Im Gegenfatze zum Kaffeefaal ift für den Lefe-Salon eine ruhige, vom äufseren Verkehr möglichft ungeftörte Lage zu wählen. 71. Beftimmung.

Das Lefezimmer enthält gewöhnlich einen Tifch (Fig. 53) zum Auflegen der Zeitungen, zuweilen mehrere folcher Tifche, deren Länge von Bedarf und Oertlich- 72. Einrichtung.

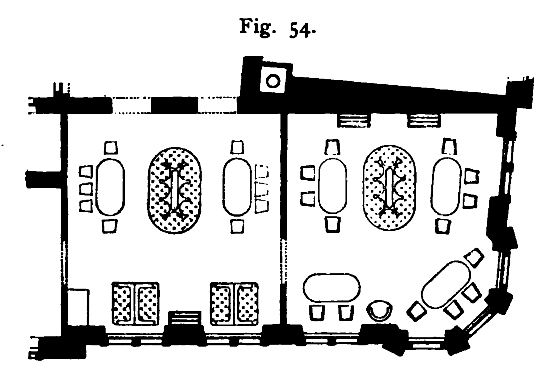


keit abhängt; die Breite beträgt ungefähr 1m, die Höhe 75cm. Die Tifchplatte ift meift mit grünem Tuch überfpannt. Aufserdem find an geeigneter Stelle kleinere Tifche, deren mindeftens einer zum Schreiben dient, ferner Sophas, Lehnftühle und gewöhnliche Seffel im Locale vertheilt. Eine Uhr darf nicht fehlen, und die Erhellung, fowohl die natürliche als die künftliche, müffen vorzüglich fein. Im Uebrigen gleichen Einrichtung und Ausftattung des Lefe-Salons denen des Kaffeefaales in manchen Fällen fo fehr, dafs z. B. die Tifche zum Auflegen der Zeitungen etc. fehlen. In Ermangelung jener find Vorrichtungen zum Aufhängen, bezw. Ständer und Gefache zum Aufftellen und Einlegen diefer erforderlich.

Fig. 53.

Fig. 54 giebt eine Darftellung von der im Haufe der »Mufeums-Gefellfchaft« zu Stuttgart beftehenden Einrichtung der Lefezimmer, die mit der zugehörigen Bibliothek das ganze I. Obergefchofs des 1872—75 ausgeführten Baues einnehmen. Ueber jedem Lefetifch und Leder-Sopha find doppelarmige Hängelampen mit 2 *Sugg*'fchen Brennern und geeigneten Vorkehrungen zur unmittelbaren Abführung der Verbrennungsgafe in den Saugfchlot angebracht. Einfacher und beffer wird die feit jener Zeit erfundene Beleuchtung mittels elektrifchen Glühlichtes, die zweifelsohne bald an die Stelle der gedachten Gaseinrichtung treten wird, functioniren.

Fig. 54.



Vom Haufe der Mufeums-Gefellfchaft in Stuttgart.

1/250 n. Gr.

Arch.: *Wagner* und *Walter*.

Als weitere Beifpiele von Lefefaal-Einrichtungen kann auf die Grundriffe der Wiener Kaffeehäufer, die unter c, 2 mitgetheilt find, hingewiefen, ferner die Ausftattung des Lefefaales im *Café Bauer* in Frankfurt a. M. (»Zur Bavaria«, Arch.: *Ravenftein*) kurz gefchildert werden. Auch hier bilden kleine runde Marmortifche und leichte Rohrftühle den Haupttheil der Einrichtung, damit diefe zugleich für die Benutzung als Kaffee-Saal geeignet erfcheint. Befondere Lefetifche find nicht vorhanden, wohl aber ein grofser Zeitungsfchrank von 2,5m Breite und 2,2m Höhe; diefer enthält vier Reihen offener Gefache von ca. 7cm Höhe, in welche die Zeitungsrahmen eingefchoben werden; die Tiefe des Schrankes ift dem gemäfs bemeffen. Zu unterft an jeder Reihe befindet fich eine verfchliefsbare Schublade. Neben dem Zeitungsfchrank ift ein kleiner mit Glasthüren verfehener Bücherfchrank, in welchem Adrefs- und Eifenbahn-Cursbücher, Converfations-Lexica etc. zu finden find; an den Wänden fieht man Stadtplan, Eifenbahnkarte etc. aufgehängt. Einige Pfeilerfpiegel und Abftelltifche vervollftändigen die Einrichtung. Ein breiter Balcon, der fich vor dem Lefefaal auf die ganze Länge deffelben hinzieht und mit Blattpflanzen gefchmückt ift, dient zum Aufenthalt im Freien [39]).

3) Reftaurations-Saal und Speifezimmer.

73. Benutzung und Raumtheilung.

Im Reftaurant wird während feft gefetzter Stunden theils von einzelnen, theils von mehreren Gäften zugleich, an Tifchen von 4, 6 und mehr Perfonen gefpeist. Das Wefentliche der ganzen Anordnung befteht darin, dafs die Gäfte in der Regel nicht gezwungen find, an einer langen Tafel neben Fremden Platz zu nehmen, fondern dafs der Einzelne nach Belieben fich abfondern oder mit Fremden und Bekannten gemeinfchaftlich fpeifen kann. Zu diefem Behufe befteht der Reftaurant

39) Siehe auch in Abfchn. 3, 4 u. 5 die Lefefäle von Hotels, Cur-Häufern, Vereins- und Gefellfchaftshäufern etc.

häufig aus mehreren Gaſträumen, dem Haupt-Local und einem oder mehreren Zimmern und Cabineten für gröſsere und kleinere Kreiſe.

Aus demſelben Grunde wird auch das Haupt-Local, der eigentliche Reſtaurations- oder Speiſeſaal für den Groſsverkehr, gern in einzelne Abtheilungen zerlegt[40]). Dieſe entſtehen in gewiſſem Grade ſchon durch die bei groſsen Räumen aus conſtructiven und decorativen Gründen vorkommenden Pfeiler oder Säulenſtellungen, noch mehr bei kreuzförmigen oder anderen zuſammengeſetzten Grundformen des Saales.

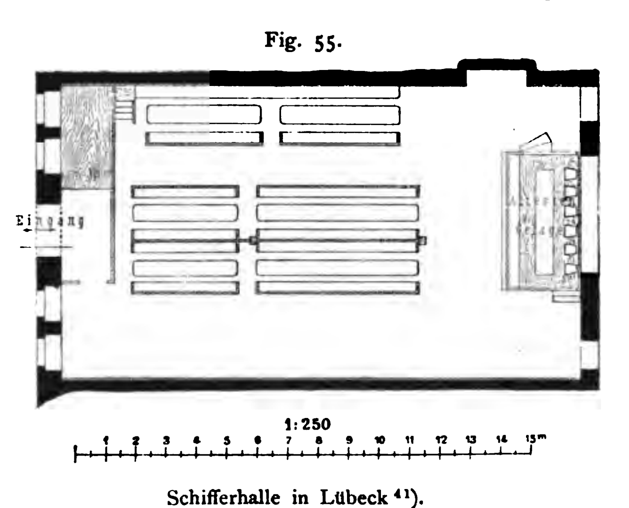
Eine weiter gehende Theilung des Locals wird bewirkt durch Anordnung der ſog. Kojen, mittels Einziehens von leichten Scheidewänden bis ungefähr in Kopfhöhe. Sie ſind nach vorn entweder ganz offen oder nur durch Zug-Gardinen geſchloſſen und gewähren Raum für einen Tiſch mit zugehörigen Sitzplätzen. Hierzu dienen gewöhnlich Bänke, deren Rücklehne an den geſtemmten hölzernen Scheidewänden angebracht iſt. 74. Kojen.

Die Gröſse dieſer Kojen iſt ſo zu bemeſſen, daſs darin 6 bis 12 Perſonen an einem Tiſch von entſprechender Gröſse Platz nehmen können; bei 0,7 bis 0,9 m Breite des Tiſches und 0,6 bis 0,7 m Länge des Sitzplatzes ergiebt ſich eine Grundfläche von 0,7 bis 0,8 qm pro Perſon; doch ſind die Abmeſſungen im einzelnen Falle im Plane feſt zu ſtellen.

Die Kojen ſind in England in den *taverns* und *coffee-houſes* längſt allgemein eingeführt, auch in einzelnen Gegenden Deutſchlands bekannt, aber erſt in neuerer Zeit mehr in Aufnahme gekommen.

Ein altes Beiſpiel mit kojenartiger Einrichtung iſt u. a. die Schifferhalle in Lübeck. Der in Fig. 55 abgebildete Grundriſs[41]) zeigt die noch aus alter Zeit erhaltene Theilung, welche durch die 1,16 m hohen getäfelten Rücklehnen der Bänke hergeſtellt iſt. Eine beſondere Abtheilung bildet das »Aelteſten-Gelage«, das auf einem erhöhten Boden errichtet und mit einer ebenfalls 1,16 m hohen Holztäfelung umgeben iſt.

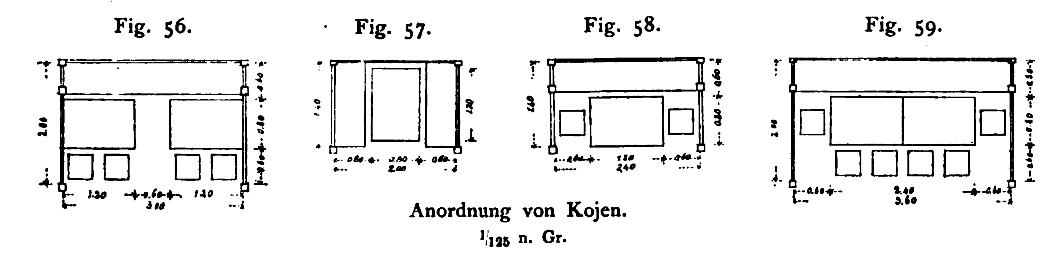
Fig. 55.



Schifferhalle in Lübeck[41]).

In Fig. 56 bis 59 ſind mehrere Anordnungen von Kojen dargeſtellt, die ſich hauptſächlich dadurch unterſcheiden, daſs die Mehrzahl der Gäſte mit dem Geſicht, mit dem Rücken oder mit der Seite gegen den freien Raum gewendet iſt.

Fig. 56. Fig. 57. Fig. 58. Fig. 59.



Anordnung von Kojen.

1/125 n. Gr.

Aehnliche Einrichtungen können in den mit Galerien umgebenen Sälen getroffen werden.

Dies iſt der Fall beim groſsen Speiſeſaal *(grand ſalon)* des *Holborn reſtaurant* in London. Die

40) Vergl. auch Art. 19 (S. 15).

41) Wir verdanken dieſe Abbildung Herrn Stadtbauinſpector *Schwiening* in Lübeck.

beiden unteren Ränge des Saales werden durch Doppelfäulen in Compartimente getheilt, welche zum Speifen an einzelnen Tifchen dienen und den Gäften eine angemeffene Abfonderung gewähren.

75. Sonderzimmer.

Für Gäfte, welche ein vollkommenes Ungeftörtfein wünfchen, dienen die Sonderzimmer und Cabinete *(chambres féparées)*. Diefe werden gern in einem anderen Gefchofs, als das Haupt-Local, oder im rückwärtigen Theile des Anwefens in demfelben Gefchofs, überhaupt in abgefonderter Lage angeordnet. Sie find durch gefchloffene, bis zur Decke führende Scheidewände von einander getrennt, von einem Corridor oder Vorplatz aus mittels Thür für fich zugänglich, haben directe Verbindung mit Küche oder Buffet und erhalten zuweilen befonderen Zugang und Treppe. Die Sonderzimmer find klein, meift nur zum Speifen für zwei oder vier Perfonen beftimmt, aber elegant und bequem eingerichtet. Sie enthalten einen Speifetifch und Stühle, Sopha oder Fauteuils und Spiegel, ferner einen Abftelltifch. Zur Benachrichtigung der Bedienung ift in jedem Zimmer ein Glockenzug, ein pneumatifcher oder elektrifcher Zimmertelegraph anzubringen.

Die *chambres féparées* kommen nicht allein in franzöfifchen, fondern auch in den Wiener Reftaurants, feltener in den deutfchen und englifchen Localen vor. Fig. 99 (S. 87) zeigt die Anlage einer Anzahl Sonderzimmer im I. Obergefchofs des Etabliffements *Sacher* in Wien. Auch in Fig. 97 (S. 86, »Zur Kugel« am Hof in Wien) find über dem Erdgefchofs in der Oberabtheilung einige Sonderzimmer angeordnet; daffelbe ift der Fall im Erdgefchofs des Arcaden-Café's »Zum Reichsrath« in Wien (Fig. 90, S. 83).

76. Sonftige Anordnung.

Im Vorhergehenden wurden Eigenthümlichkeiten des Reftaurants, durch welche fich derfelbe von anderen verwandten Anlagen unterfcheidet, befchrieben. Im Uebrigen gilt Alles, was im vorhergehenden Kapitel über Vertheilung und Aufftellung der Tifche, über Anordnung von Eingängen, Buffet- und Schenkraum, über Heizung, Lüftung und Beleuchtung der Säle für Schank- und Speifewirthfchaften gefagt wurde, auch für den Reftaurant. Auch dient er, gleich jenen, in Deutfchland nicht allein als Speife-Local, fondern häufig auch als Trinkftube und Stammkneipe zum behaglichen Aufenthalt der Gäfte. Dafs diefer Sitte und den daraus erwachfenden Anforderungen in Anlage, Einrichtung und Ausftattung der neueren Reftaurants in ausgedehnteftem Mafse Rechnung getragen wird, dies zeigen die Darlegungen in Art. 61 bis 64. Aufserdem tritt dies in manchen Einzelheiten insbefondere in der Einrichtung der Schenke etc. hervor.

Es zeigt z. B. der Grundrifs der bereits erwähnten Reftauration »Zur Kugel« am Hof in Wien (Fig. 96, S. 86) in der Reftaurant-Abtheilung ein befonderes Local für den »*Tramway*«, d. i. das Kneip-Local einer gefchloffenen Tifchgefellfchaft. Die Schenke hat den Fafsaufzug mit »Pipe« zum Schenken von Lagerbier, aufserdem aber zwei Aufzüge (für das Erdgefchofs, bezw. für das I. Obergefchofs), durch welche das im Keller verzapfte Pilfner Bier im Glafe heraufbefördert wird.

Die Mehrzahl der nachfolgenden Beifpiele von Reftaurants verdeutlichen zugleich die Einrichtung derfelben.

77. Gefellfchaftstafeln.

Einzelne grofsartige Anwefen erhalten aufser den eigentlichen Reftaurations-Räumen zuweilen einen Feft- und Banket-Saal. Es kommt für uns hier nur die für folche Feftmahle geeignete Stellung der Tifche und Sitze in Betracht, die von der im Vorhergehenden gefchilderten Vertheilung der Gäfte an einzelnen Tifchen abweicht. Es wird vielmehr, nach Art der in Gafthöfen üblichen *table d'hôte*, an langen Tafeln gemeinfchaftlich gefpeist. Wenn eine folche Tafel nicht ausreicht, werden zwei und mehr Tafeln parallel oder je nach Umftänden in ⊔- oder ⊥-Form geftellt; letztere haben den Nachtheil, dafs die inneren Ecken zum Sitzen ungünftig und die Gäfte an den inneren Seiten des Querarmes von den Längstafeln abgekehrt find. Häufig werden indefs an den Kreuzungspunkten freie Durchgänge gelaffen.

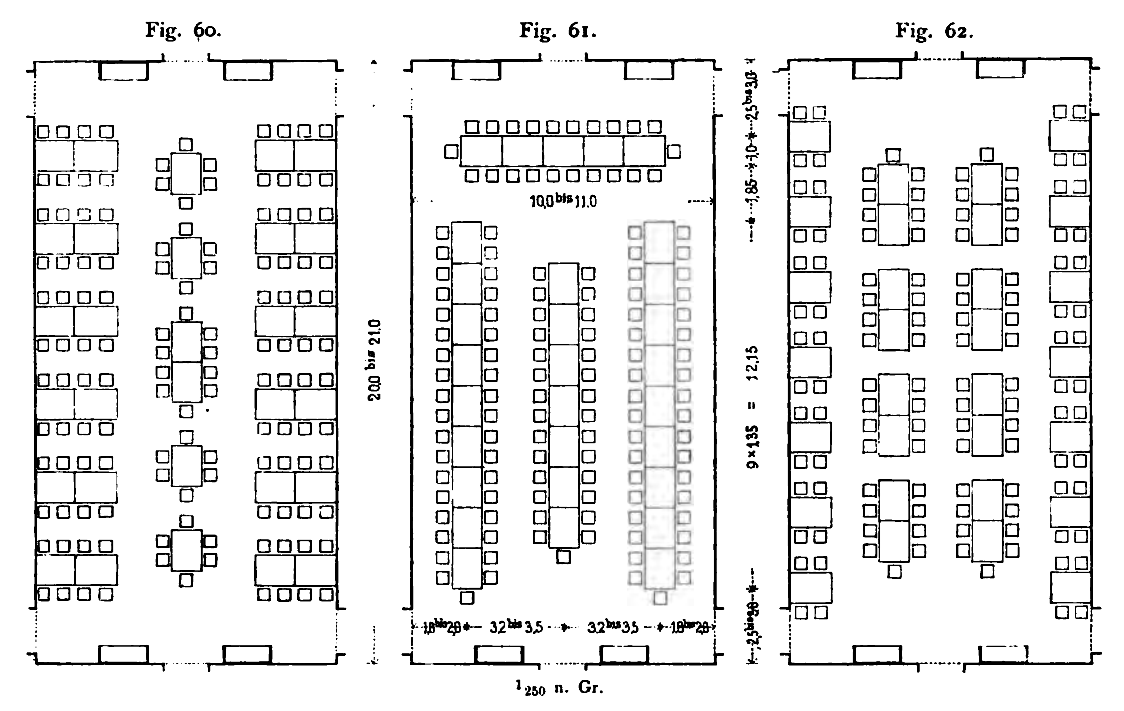


Fig. 60. Fig. 61. Fig. 62.

1/250 n. Gr.

Die Tiſche in dieſen Sälen erhalten eine gröſsere Breite, als früher angegeben wurde; ſie werden $1{,}0$ bis $1{,}2^{m}$ breit, für ſehr prunkvolle, mit Tafelaufſätzen geſchmückte Tafeln wohl noch breiter gemacht. Jedenfalls aber werden die Abmeſſungen derſelben übereinſtimmend und in ſolcher Weiſe gewählt, daſs man ſie nach Belieben einzeln gebrauchen oder zu breiten Tafeln vereinigen kann; die Länge des einzelnen Tiſches muſs daher ein Vielfaches der Sitzlänge ſein. Die Tiſche müſſen feſt ſtehen; ſolche, welche nur zum Speiſen und beſtändig gedeckt benutzt werden, erhalten eine einfache gehobelte Holzplatte, welche mit Filz oder Molton-Tuch überzogen wird; das Geklapper des Tafelzeuges beim Serviren wird dadurch vermieden.

Unter Bezugnahme auf dasjenige, was in Art. 20 (S. 16) über die Stellung der Tiſche geſagt wurde, iſt in Fig. 63 die Anordnung von zwei parallelen Tafeln für Feſtmahle oder *table d'hôte* abgebildet. Eine geringere Entfernung als 2^{m} zwiſchen den Tiſchen, weniger als $1{,}25^{m}$ Abſtand von der Wand und 65^{cm} Sitzbreite ſollte nicht genommen werden. Die Tiſche werden ſomit je nach ihrer Breite mindeſtens $3{,}0$ bis $3{,}2^{m}$ von Mitte zu Mitte an einander gereiht, und die Breite des Saales bemiſst ſich nach Früherem (Art. 21, S. 17) wie folgt:

für 2 Tiſchreihen $(3{,}0 \text{ bis } 3{,}2) + 2 \times 1{,}75 = 6{,}5$ bis $6{,}7^{m}$

» 3 » $2\,(3{,}0 \text{ bis } 3{,}2) + 2 \times 1{,}75 = 9{,}5$ bis $10{,}0^{m}$.

Fig. 63.

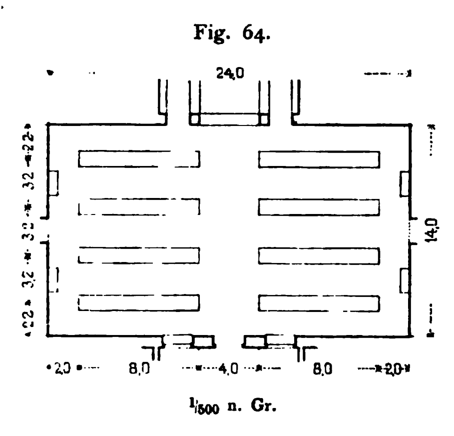
1/250 n. Gr.

Unter Zugrundelegung der gröſseren Abmeſſungen iſt in Fig. 61 eine Anordnung der Tiſche getroffen, die in ähnlicher Weiſe bei Feſtmahlen vorzukommen pflegt. Die Abbildung zeigt, daſs in einem Saale von 10×20^{m} 125 Perſonen an drei parallelen Längstafeln und einer Quertafel bequem zuſammen ſpeiſen können. Der gewählten Eintheilung entſprechend, iſt am oberen Ende der Eingang für die Gäſte, am unteren Ende oder an einer der Langſeiten der Zugang von der Anrichte und dem gemäſs an dieſen Stellen freier Raum vorgeſehen. An den Schmalſeiten befinden ſich auch die Abſtelltiſche für die Bedienung. Zum Speiſen ſind durchaus gleiche Tiſche von der doppelten Sitzlänge, hier $1{,}35^{m}$, im Uebrigen die eingeſchriebenen Abſtände angenommen. Dies ergiebt $1{,}6^{qm}$ pro Sitzplatz. Bei ſehr breiten Tafeln und noch weiteren Gängen würde für dieſelbe Anzahl von 125 Perſonen ein Saal von etwa 11^{m} Breite und 21^{m} Länge zu wählen und ſomit pro Sitz-

platz rot. 1,8 qm zu rechnen fein. Wenn andererfeits die Tifche etwas fchmaler gemacht, die Sitze mehr zufammengedrängt und weniger Rückficht auf bequeme Ein- und Ausgänge, Verkehrs- und Dienftwege genommen wird, fo reicht ein geringerer Raum, etwa 1,5 qm, vollkommen aus. Im Allgemeinen ift bei geringer abfoluter Gröfse des Saales pro Sitzplatz verhältnifsmäfsig mehr zu rechnen, als bei fehr bedeutender Gröfse des Raumes.

In Gegenüberftellung zu diefer Anordnung von Gefellfchaftstafeln ift in Fig. 60 u. 62 die Vertheilung der gleichen Anzahl von Tifchen in demfelben Saale für Zwecke der Reftauration auf zwei verfchiedene Arten eingezeichnet. Die Abbildungen zeigen, dafs, wenn man fämmtliche 30 Tifche, welche die Gefellfchaftstafeln bilden, auch für Reftauration verwenden und nicht einige davon ausfcheiden will, die Tifche etwas zufammengedrängt werden müffen, was indefs bei der getroffenen Eintheilung für Reftauration wohl zuläffig ift.

Fig. 64.



1/500 n. Gr.

Die in Fig. 64 fkizzirte Anordnung von Gefellfchaftstafeln ift für fehr grofse Säle, befonders, wenn der Eingang in der Mitte der Langfeite ftattfindet, geeignet.

Im Saalbau des »Palmengartens« zu Frankfurt a. M. werden für die Reftauration und die Gefellfchaftstafel Tifche von 1,35 × 0,82 m benutzt, an denen fomit (einzeln oder an einander gereiht) der Länge nach 2 Perfonen bequem fpeifen können. Diefelben Tifche dienen auch bei aufsergewöhnlichen Feftlichkeiten zur Bildung einer Prunktafel von 1,35 m Breite und 0,82 m Länge pro Gedeck, indem alsdann die Tifche nicht mit ihrer Schmalfeite, fondern mit der Langfeite an einander geftellt werden.

Bei der Anordnung von Gefellfchaftstafeln ift aufser den mitgetheilten Gefichtspunkten auch auf die Möglichkeit guter Bedienung durch rationelle Vertheilung der Tifche an eine entfprechende Anzahl von Kellnern Rückficht zu nehmen. Es follten nach *Guyer*[42]) nicht mehr als 10 bis 12 Gäfte auf einen Diener gerechnet und daher die einzelnen Tafeln für Vielfache diefer Zahl bemeffen werden.

78. *Grill-room.* Kurze Erwähnung verdient noch der bei englifchen Reftaurants nicht fehlende *grill-room*. Es ift dies ein Speifezimmer zweiten Ranges, in dem *chops*, *beef-fteaks* etc. verabreicht werden, nachdem fie vor den Beftellern auf dem offenen Roft vom Koch gebraten worden find.

Der Bratroft ift der Stolz des Koches, das Glanzobject des Reftaurants. Es ift ein Bauwerk für fich, das am einen Ende des Locals errichtet zu werden pflegt, nur wenig über die Schornfteinwand vorfpringt und faft bis zur Decke reicht. Die Bratroftkammern find von blankem Stahl; der ganze übrige Aufbau ift aus Kacheln oder Fayencen und meift von grofsem Reichthum in Form und Farbe.

4) Damen- und Converfations-Salon.

79. Bedeutung. Der Damen-Salon wird nicht ausfchliefslich von Damen befucht; er ift vielmehr nichts anderes als ein Kaffee-, bezw. Speifé-Salon, in dem nicht geraucht wird. Er erhält daher eine abgefonderte Lage, gleicht aber erfterem in Anordnung und Einrichtung.

Es kann wiederum auf die Wiener Anlagen als Mufter verwiefen werden. Fig. 92 (S. 84) u. Fig. 99 (S. 87) zeigen hinfichtlich der dem Damen-Salon angewiefenen Lage die übliche Difpofition.

Im *Reftaurant Helms* in Berlin dient die Conditorei zugleich als Damen-Salon und Lefezimmer; in Fig. 85 (S. 79) ift deren Einrichtung angegeben; ein befonderer Eingang führt von aufsen in den Salon, der mit der Kaffeeküche in unmittelbarer Verbindung fteht.

In Cur- und Gefellfchaftshäufern, in Hotels etc. werden die Damen- und Converfations-Zimmer ähnlich wie die Salons in gröfseren herrfchaftlichen Wohnhäufern behandelt, alfo mit Luxus-Möbeln, insbefondere mit bequemen Polfterfeffeln, Rundfitzen etc. ausgeftattet.

---

[42]) Guyer, E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874. S. 189.

5) Rauchzimmer.

Das Rauchzimmer ist in Kaffeehäusern und Restaurants höchst selten, mit Ausnahme der englischen Anlagen, wo es nie fehlt; anderwärts wird in den meisten Kaffee- und vielen Speisefälen geraucht. 80. Vorkommen.

Die Tabaks-Collegien der guten alten Zeit, in denen Staatsmänner, Offiziere und Gelehrte ihre Pfeife rauchten, die Tabagien, in denen Bürger, Matrosen und Arbeiter einzukehren pflegten, sind nicht mehr vorhanden und auch nicht mehr nöthig; denn alle Welt raucht heutzutage, und die Kaffeehäuser und Schank-Locale bieten mehr als ausreichenden Ersatz dafür.

Anstatt daher besondere Rauchzimmer einzurichten, werden, in so weit es nöthig erscheint, Räume reservirt, in denen nicht geraucht wird. Dazu dienen, wie bereits erwähnt wurde, die Conversations- und Damen-Salons, wohl auch die Conditorei, wo diese vorkommt. Auch in den eigentlichen Speise-Salons ist, während der Mahlzeit wenigstens, das Rauchen nicht statthaft.

Immerhin werden in einzelnen Fällen, insbesondere in den offenen Gasträumen von Hotels, Cur-Häusern und überhaupt solchen Bauanlagen, bei denen zwar Kaffeesaal und Restaurant vorhanden, das Rauchen aber nicht üblich ist, besondere Rauchzimmer eingerichtet.

Musste vorhin für Räume, in denen nicht geraucht wird, eine angemessene Trennung von den übrigen Gast-Localen verlangt werden, so ist es hier das Rauchzimmer, das eine möglichst isolirte Lage gegen die meisten anderen Säle erhalten muss. Häufig wird es mit dem Billard-Saal vereinigt. 81. Lage und Einrichtung.

Für die Einrichtung des Rauchzimmers dienen vor Allem bequeme Sitzmöbel: Divans, Bänke, Lehnstühle und zuweilen besondere kleine Rauchstühle mit niedrigen Armlehnen; sodann kleine runde und eckige Tische, wohl auch Spieltische, da das Rauchzimmer nicht selten als Spielzimmer benutzt wird. Zum Zweck kräftiger Ventilation werden gern Heizkörper (Ofen oder Kamin) mit offener Feuerung angewendet. In Ermangelung derselben ist für wirksame Dunstabzüge, außerdem für geeignete Lüftungsvorrichtungen im oberen Theile der Fenster zu sorgen. In englischen Rauchzimmern sind, unbeschadet des nie fehlenden Kamins, die Sonnenbrenner sehr beliebt.

Für die Ausstattung des Rauchzimmers sind immer solche Stoffe zu wählen, die vom Rauche wenig angegriffen werden und leicht zu reinigen sind. Es sind deshalb dunkle Holzpaneele für den unteren Theil der Wände, Ledertapete für den oberen Theil zu empfehlen. Auch die Decke dürfte am zweckmäßigsten getäfelt oder mit waschbarem Anstrich versehen sein. Für die Möbel, gleich wie für Thüren, Paneele etc. wird gern dunkles Holz (Nussbaum oder Eiche), für die Ueberzüge der Sitze am besten Saffian-Leder, Ledertuch oder Rosshaar verwendet. Auch bloße Rohr- oder Holzsitze kommen vor. Die den Ueberzugsstoffen anzupassende Drapirung der Fenster kann sich auf den oberen Theil beschränken. 82. Ausstattung.

Als Beispiel für die Einrichtung eines Rauchzimmers wird in Fig. 65 das des Hotels »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. mitgetheilt. 83. Beispiele.

Der Raum steht mit der vorgelegten offenen Bogenhalle durch die mittlere Glasthür in Verbindung; man hat von dieser Seite den Ausblick auf Garten und Straße; von den drei übrigen Seiten ist das Zimmer durch Corridore und Vestibule begrenzt. In der Mitte ein größerer runder Tisch, an den Fenstern 2 kleinere runde, vor der Rückwand 2 sechseckige Tische, an den beiden Scheidewänden 2 Spieltische links und rechts von einem Pfeilertisch mit Spiegel, gegenüber der Marmorkamin in *verde antico*, dazu 2 Sophas, 6 große bequeme Armstühle, 2 solche ohne Arme, 6 kleine Rauchstühle, mit graugrünem Saffian überzogen, bilden die Möblirung. Das Holzwerk ist Nussbaum mit schwarzer Einlage; Decke und Decken-

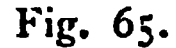
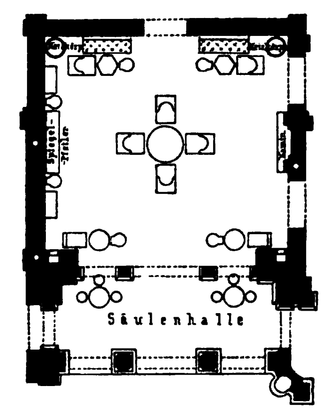


Fig. 65.



Rauchzimmer im Hotel »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M.

1/250 n. Gr.

Arch.: *Mylius & Bluntſchli.*

geſims ſind ähnlich behandelt. Die Wandtäfelung reicht bis zur Höhe der Thürverdachungen; darüber iſt mattgrüne Tapete.

Das Rauchzimmer dient hier zugleich als eine Art Geſellſchaftszimmer für Herren. Für Kaffeehäuſer oder Reſtaurants aber wird die Raumausnutzung eine ausgiebigere ſein müſſen.

Geeignete Beiſpiele dieſer Art gewähren namentlich die engliſchen Kaffeehäuſer und Reſtaurants, bei denen das Rauchzimmer eine gröſsere Bedeutung gewinnt, als bei unſeren Anlagen.

Im *Criterion* zu London (ſiehe Fig. 103, S. 91) dient der im hinteren Theile des Buffet-Saales gelegene Raum als Rauchzimmer. Es liegt um eine Anzahl Stufen höher, als jener, und ſteht ſonſt mit keinem anderen Raume in Verbindung. Letzteres iſt auch in anderen engliſchen Gaſt-Localen zu beobachten (ſiehe Fig. 47, S. 43).

Dagegen zeigt der *Holborn reſtaurant* in London (vergl. Art. 133, S. 92) die eigenartige Einrichtung, daſs der oberſte Rang des mit Galerien umgebenen groſsen Saales als *coffee and ſmoking balcony* dient.

6) Billard-Zimmer.

84. Hiſtoriſches.

Das Billard-Zimmer fehlt heute faſt in keinem bedeutenderen Café, Gaſt- oder Geſellſchaftshaus und nimmt unter den Räumen dieſer und verwandter Gebäude-Anlagen immer einen hervorragenden Rang ein.

Das Billard-Spiel ſoll zwar nach *Montfaucon* in Italien entſtanden ſein, iſt aber von Frankreich aus vor oder mit Beginn des XVII. Jahrhundertes in den anderen Ländern Europas eingeführt worden.

Daſs es um dieſe Zeit ſchon in England in der vornehmen Welt wohl bekannt geweſen ſein muſs, beweist der unten [43]) angeführte Anachronismus, den *Shakeſpeare* in *Antonius und Cleopatra* (Act 2, Sc. 5) der Königin von Aegypten in den Mund legt.

Im Laufe der Zeit und insbeſondere in den letzten Jahrzehnten iſt das Billard-Spiel immer allgemeiner und an vielen Orten, ſelbſt für die unteren Volksclaſſen, zum Bedürfniſs geworden.

85. Lage.

Es giebt Locale, die vorzugsweiſe wegen ihrer Billards, deren 20 und mehr zuweilen in einem Saale ſtehen, beſucht werden, andere, in denen bei der Nachfrage nur eines kleinen Theiles der Gäſte ein einziges Billard völlig ausreicht. Im erſteren Falle iſt der Billard-Saal der Hauptraum, dem man die günſtigſte, am leichteſten zugängliche Stelle im Plane anweist; im zweiten Falle wird man ihn ſo zu legen ſuchen, daſs man in den übrigen Sälen möglichſt wenig vom Spiel geſtört wird.

Es iſt nicht allein das Geklapper der Bälle, es iſt auch das mehr oder weniger ungebundene Gebahren der Billard-Spieler, das eine gewiſſe Abſonderung räthlich erſcheinen läſst. Denn man ſcherzt und lacht im Billard-Saal; man applaudirt und kritiſirt jeden glücklichen und unglücklichen Stoſs; im Eifer des Spieles wird disputirt und gelärmt; kurz Spieler und Zuſchauer beanſpruchen ein freies Sichgehenlaſſen, das nur bei angemeſſener Lage des Billard-Saales ſtatthaft erſcheint.

Aus dieſen Gründen wird das Billard-Zimmer oft in einen beſonderen Gebäudeflügel verlegt. Dieſelben Rückſichten oder auch örtliche Umſtände veranlaſſen nicht ſelten die Anordnung in einem Obergeſchoſs. Die gewöhnliche Lage des Saales, insbeſondere für eine gröſsere Zahl von Billards, iſt naturgemäſs im Erdgeſchoſs; die Lage im Sockel- oder Kellergeſchoſs muſs, ſchon wegen der Schwierigkeiten, welche die Beſchaffung ausgiebiger Tageserhellung verurſacht, als ungeeignet be-

---

43) *Cleopatra: Give me ſome muſic; muſic moody food,*
Of us that trade in love;
Attendant: The muſic, ho!
Cleopatra: Let it alone; let us to billiards!

Cleopatra: Gebt mir Muſik; Muſik iſt Geiſtesſpeiſe,
Uns, die um Liebe feilſchen;
Diener: Muſik herbei!
Cleopatra: Laſſt es nur ſein; wir woll'n zum Billard!

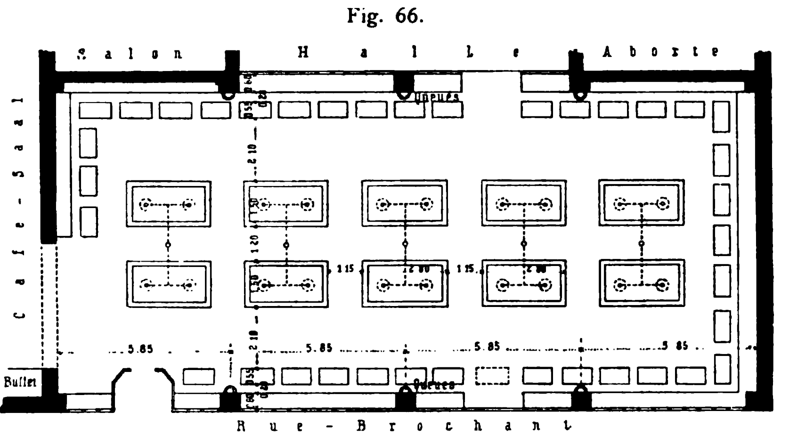


zeichnet werden. Nichts defto weniger können örtliche Umftände (z. B. beim Billard-Saal des *Grand Hotel* am Alexander-Platz in Berlin) und befonders der Grund, dafs das Local vorzugsweife Abends benutzt wird, zu diefer Anordnung Veranlaffung geben.

Das Raumerfordernifs richtet fich nach Zahl, Gröfse und Stellung der Billards. Neben den neueren Billards für das Carambole-Spiel kommen nicht felten noch diejenigen älterer Conftruction mit 6 Tafchen vor. Letztere, befonders die in England gebräuchlichften, haben bis zu $3{,}6^{m}$ Länge und $1{,}85^{m}$ Breite; die Carambole-Billards wechfeln von $2{,}30 \times 1{,}30^{m}$ bis $2{,}80 \times 1{,}55^{m}$, fie bilden, innerhalb der Banden gemeffen, ziemlich genau ein doppeltes Quadrat [44]. Die Höhe beträgt 85 bis 87^{cm} vom Fufsboden. Als Abftand von der Wand, von Säulen oder anderen zur Anlage und Einrichtung des Raumes gehörigen Gegenftänden ift mindeftens $1{,}3^{m}$, als Entfernung zweier Billards von Kante zu Kante äufserften Falles nach der Langfeite $1{,}0^{m}$, nach der Schmalfeite $1{,}2^{m}$ zu rechnen. 86. Raumerfordernifs und Abmeffungen.

Es find dies allerdings Minimalmafse, und die grofse Knappheit diefer Abftände wird mit der Bemerkung erklärt, dafs gute Spieler einander nicht hinderlich find. In der That finden fich in Paris, wo das Billard-Spiel befonders gepflegt wird, die Billards nicht felten in ähnlichen Entfernungen aufgeftellt.

Fig. 66.



Vom *Café du libre échange* in Paris [45]. — $^{1}/_{250}$ n. Gr.

Fig. 66 zeigt z. B. die Einrichtung des Billard-Saales im *Café du libre échange* an der *avenue de Clichy* in Paris [45] mit 10 Billards. Diefe find an den Langfeiten $1{,}2^{m}$, an den Schmalfeiten fogar nur $1{,}15^{m}$ von Kante zu Kante aufgeftellt; der Abftand bis zu den Marmortifchen längs der Wände ift fehr reichlich bemeffen. Je 2 Billards werden mittels eines zweiarmigen Leuchters erhellt; an jedem Arme hängen, wie im Grundriffe angedeutet, zwei Lampen mit Schirmen; in der Mitte darüber ift je eine Controle-Uhr angebracht [46]. Die Queues-Ständer find im Plane befonders gekennzeichnet.

So geringe Entfernungen zwifchen den Billards dürften indefs nach unferen deutfchen Gewohnheiten kaum zuläffig, vielmehr mit Rückficht auf die grofse Mehrzahl der Spieler an den Langfeiten auf $1{,}5^{m}$, an den Schmalfeiten, wo fich die Billard-Spieler benachbarter Billards am häufigften begegnen, auf $1{,}8$ bis $2{,}0^{m}$ auszudehnen fein. Der in Fig. 66 angeordnete Abftand von $2{,}1^{m}$ zwifchen den Billards und den Marmortifchen längs der Wände ift vollkommen ausreichend.

Hiernach dürfte für die Aufftellung eines Billards, je nach deffen Gröfse, ein Raum von mindeftens $4{,}5$ bis $5{,}0^{m}$ Breite auf $5{,}5$ bis $6{,}5^{m}$ Länge erforderlich fein.

---

[44] *J. B. Dorfelder* in Mainz fertigt z. B. Billards in folgenden Gröfsen:

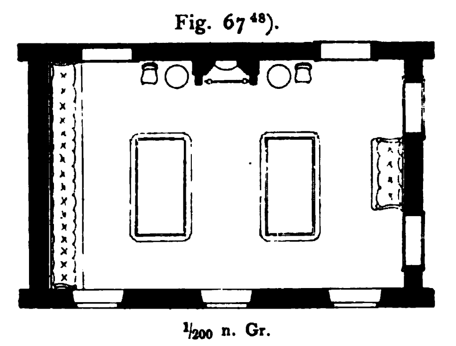
	Aeufseres Mafs:					Inneres Mafs:				
Länge:	2,30	2,40	2,50	2,60	2,75 Met.	2,00	2,10	2,20	2,30	2,45 Met.
Breite:	1,31	1,36	1,41	1,46	1,585 »	1,01	1,06	1,11	1,16	1,235 »

[45] Nach einer von Herrn Architekt *G. Mohr* in Paris freundlichft mitgetheilten Handfkizze.

[46] Siehe auch den Grundrifs des *Café du globe* zu Paris in Fig. 106 (S. 93).

Bei Anordnung von 2 und mehr Billards find Breite oder Länge, bezw. beide Abmeffungen des Saales um die Axenweite der Billards, alfo für Carambole-Billards um 2,8 bis 3,0 m, bezw. 4,0 bis 4,5 m zu vermehren. Dabei ift indefs der Platz für Zufchauer beim Spiel, für Sitze und andere Einrichtungsgegenftände nicht berückfichtigt. Es follte defshalb der Raum nach der einen oder der anderen Richtung entfprechend vergröfsert werden, wobei für bequeme Wandbänke mit Trittftufe eine Tiefe von 80 bis 90 cm anzunehmen ift[47].

Fig. 67[48].



1/200 n. Gr.

Nach diefen Angaben ift das Raumerfordernifs im einzelnen Falle leicht zu ermitteln. Werden für das Beifpiel in Fig. 67 zwei Billards von 2,75 × 1,54 m, der Abftand zwifchen beiden zu 1,80 m, der freie Spielraum ringsum zu 1,35 m Breite, die Sitze an den beiden Schmalfeiten zu 90 cm Tiefe und der Vorfprung des Kamins an der Mittelwand zu 65 cm angenommen, fo berechnet fich die Länge des Saales auf 9,4 m, die Breite deffelben zu 6,1 m.

Bei Einrichtung einer gröfseren Zahl von Billards mufs natürlich möglichft haushälterifch mit dem Raume verfahren werden.

Einer der gröfsten Billard-Säle ift zur Zeit in einem Café der *rue Rambuteau* zu Paris mit 24 Billards zu finden. Das frühere *Grand Café Parifien* am Château d'eau zu Paris, das durch feine Decoration und glänzende Beleuchtung zu Ende der fünfziger Jahre berühmt war, enthielt einen Saal mit 22 Billards.

Die Höhe des Raumes wird in den meiften Fällen durch die Gefchofshöhe beftimmt. Man giebt indefs den Billard-Zimmern wenn thunlich eine gröfsere Höhe, da einestheils die Natur des Billard-Spiels, mit Rückficht auf die dabei erforderliche körperliche Anftrengung der Spieler, für den Einzelnen ein gröfseres Luftquantum bedingt, anderentheils Tabaksrauch, Gasbeleuchtung etc. zur rafchen Luftverfchlechterung wefentlich beitragen. Es ift defshalb für Säle mit einer grofsen Anzahl von Billards eine aufsergewöhnliche Höhe geradezu erforderlich und, felbft bei durchgehendem Fufsboden, leicht zu befchaffen, wenn der Saal nicht überbaut ift oder durch zwei Gefchoffe geht. Erftere Anordnung gewährt auch den Vortheil, Deckenlicht geben und leicht Vorkehrungen zu kräftiger und rafcher Lufterneuerung treffen zu können.

87. Lüftung und Heizung.

Es kann hier gleich auf diefe beim Billard-Saal befonders wichtigen Momente eingegangen werden. Man denke fich einen Raum, mit einer verhältnifsmäfsig grofsen Zahl von Perfonen, die erhitzt und aufgeregt vom Spiel find, fo ift offenbar, dafs einestheils Zugluft fehr fchädlich, anderentheils reichliche Lufterneuerung unbedingt nöthig ift. Die Einrichtungen für Lüftung und Heizung müffen derart fein, dafs fie den äufserften, in Art. 25 (S. 19) geltend gemachten Anfprüchen genügen. Es mag hinzugefügt werden, dafs behufs wirkfamer Anfaugung der Abluft die Anordnung einer offenen Kaminfeuerung zu empfehlen ift. Dafs aufserdem Einrichtungen für genügende Erwärmung der Zuluft getroffen fein müffen, bedarf keiner Ausführung. Es ift fchwierig, den richtigen Wärmegrad der Luft zu treffen und zu unterhalten, da naturgemäfs die Spielenden zwar empfindlich gegen Zugluft,

[47]) Ueber Conftruction und fonftige Einzelheiten der Billards fiehe die Zeitfchrift: Das Billard mit Sport-Nachrichten. Red. von M. SCHWENK. Mainz. Erfcheint feit 1882.

[48]) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1863, Bl. 29.

doch aber eine niedrigere Temperatur, als die Zuſchauenden verlangen. Indeſs dürften 17 Grad C. mit 50 bis 60 cm Eintrittsgeſchwindigkeit der Luft paſſend ſein.

Für das Billard-Spiel iſt helles, aber ruhiges und gleichmäſsiges Licht erforderlich. Auch ſoll es möglichſt frei von ſtörenden Schattenwirkungen auf Billard-Kugeln, Queues etc. ſein. 88. Erhellung.

Unſtreitig erfüllt bei natürlicher Erhellung das Deckenlicht dieſe Bedingungen am vollkommenſten. Bei Sälen mit einer groſsen Anzahl von Billards iſt es denn auch für die Benutzung bei Tage unentbehrlich. In anderen Fällen wird man meiſt auf Seitenlicht angewieſen ſein. Die Gröſse der Glasfläche hängt nach Früherem (vergl. Theil IV, Halbbd. 1, Art. 96, S. 95) von örtlichen Umſtänden, insbeſondere davon ab, ob das Licht völlig frei oder durch hohe Gebäudetheile und andere Gegenſtände der Umgebung beeinträchtigt wird.

Bei ungehemmtem Deckenlicht iſt für ein Billard eine Lichtfläche von gleicher Ausdehnung wie dieſes, bei zwei und mehreren Billards ein entſprechend gröſseres Oblongum anzuordnen; die runde Form der Oeffnung iſt unzweckmäſsig. Am beſten iſt es, wenn das Deckenlicht über ſämmtliche Billards, die darauf angewieſen ſind, hinweg geführt wird [49]). Ein Uebermaſs an Lichtfläche ſchadet nicht, wenn nur behufs Dämpfung der lothrechten Lichtſtrahlen die Deckenöffnung mit mattem Glas (auch Kathedralglas wird zuweilen angewendet), nöthigenfalls noch mit Zug-Gardinen verſehen wird. Selbſtredend dürfen die anderweitigen bei Deckenlichtern erforderlichen Vorkehrungen (ſiehe hierüber: Theil III, Bd. 2, Abth. III, Abſchn. 2, Kap.: Verglaste Decken und Deckenlichter) nicht fehlen.

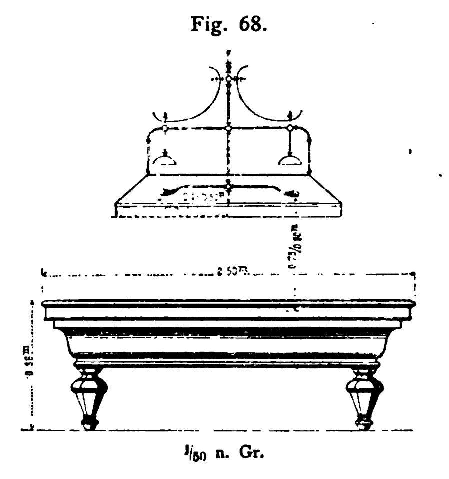
Beim Billard-Saal des Arcaden-Cafés in Wien (Fig. 95, S. 85) dient der Umgang um das Dachlicht und der dort angegebene Schacht ſowohl zum Schneeabwurf, wie auch zum Reinigen des Glasdaches und der gegen den Dachraum gewendeten Fläche der eigentlichen Glasdecke.

Das Seitenlicht iſt in möglichſter Höhe und in reichlichem Maſse, wo möglich an den beiden Langſeiten, einzuführen. Auch hier iſt zu groſse Helligkeit kaum zu befürchten. Werden die Lichtſtrahlen von der Umgebung reflectirt, ſo ſind wiederum die Fenſterſcheiben, insbeſondere die unteren Reihen derſelben, zu blenden.

Die künſtliche Beleuchtung wird in der Regel noch durch Gaslicht bewerkſtelligt. Es genügen 2 Flammen für jedes Billard, wenn dieſes das Maſs von ca. 2,5 auf 1,4 m nicht überſchreitet. Die Flammen werden in der Höhe von 75 bis 85 cm über der Spielfläche angebracht und mit Blechſchirmen, die zuweilen mit Tuch behangen werden, verſehen.

Die Flamme ſoll von der Mitte des Billards ein Fünftel der ganzen Länge, alſo (nach Fig. 68) 45 bis 50 cm, nach rechts und links Abſtand haben. Die hier abgebildete, einſchirmige Lampe [50]), deren Flammen etwas nach abwärts gerichtet ſind, gewährt den Vortheil, keinen Schatten auf die Spielfläche zu werfen und dieſe vollſtändig zu erhellen.

Fig. 68.



1/50 n. Gr.

In England pflegt man 4- und 6-flammige Lampen, nicht ſelten ſogar 6 Gruppen von je 3 horizontal gegen einander gerichteten Flämmchen (Fig. 69, bei *c*) zu benutzen, was theilweiſe durch die koloſſale Gröſse der engliſchen

[49]) Siehe Grundriſs und Querſchnitt vom *Café du globe* zu Paris in Fig. 106 u. 107 (S. 93).

[50]) Von *J. B. Dorfelder* in Mainz.

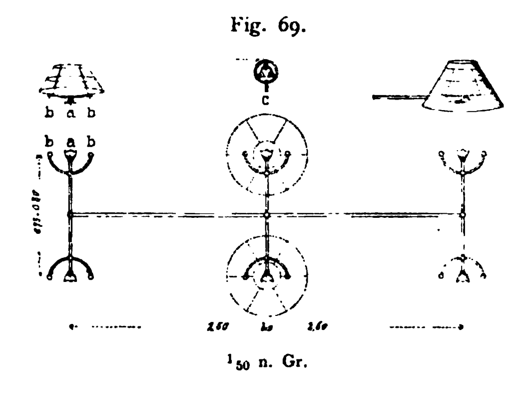


Fig. 69.

$^1/_{50}$ n. Gr.

Billards begründet ift. Hierbei werden die Flammen etwa 90 cm über der Spielfläche und in Abftänden von ungefähr 50 cm vom Billard-Rand angebracht.

In Fig. 69 bezeichnet *a* die Flamme, *b* den Bügel zum Auffteckcn des Drahtgeftelles, an dem auf jeder Seite ein Dorn zum Einftecken des letzteren angebracht ift. Darüber kommen Papierfchirme.

Es kann nicht ausbleiben, dafs im Billard-Saal in Folge der Nothwendigkeit der Benutzung einer grofsen Anzahl Gasflammen, felbft abgefehen von der rafchen Luftverfchlechterung, eine faft unerträgliche Hitze herrfcht. Es ift defshalb aus fanitären Gründen ganz befonders im Billard-Saal die elektrifche Beleuchtung angezeigt und auch da und dort bereits eingeführt worden.

So z. B. im Arcaden-Café an der Univerfitätsftrafse in Wien (Arch.: *Tifchler)*, wo aufser den Strafsenhallen nur der Billard-Saal mit Bogenlichtlampen erhellt ift; die Höhe beträgt (Fig. 95, S. 85) 7,4 m bis zum Deckenlicht. Auch im *Café Krasnapolsky* zu Amfterdam ift der Billard-Saal mit Bogenlicht erhellt.

Der Billard-Saal des Club-Haufes der »Reffource« in Berlin wird mit elektrifchem Glühlicht erhellt. Eben fo ift in den Billard-Sälen des *Café Bauer* und der »Kaiferhallen« unter den Linden in Berlin die Beleuchtung mit *Edifon*-Glühlichtern eingeführt worden. Bei Glühlicht-Erhellung find die Lämpchen in folcher Höhe anzubringen, dafs man nicht Gefahr läuft, fie mit dem Queue zu zertrümmern.

89. Conftruction und Ausrüftung.

Das Spiel erfordert möglichfte Unbeweglichkeit des Billards, Sicherung gegen Erfchütterungen und Schwingungen des Fufsbodens. Bei der Lage des Saales im Erdgefchofs werden defshalb zuweilen befondere Fundamentpfeiler, die zur Aufftellung der Billards dienen, aufgeführt. Dies erfcheint indefs, bei fonft guter Conftruction, nicht erforderlich. Bei Anordnung des Raumes in einem Obergefchofs ift unter allen Umftänden dem Gebälk eine angemeffene Stärke zu geben, aufserdem durch geeignete Conftruction für möglichfte Uebertragung der ungleichförmigen Belaftung, verurfacht durch die Billards, fo wie eine nach Umftänden beträchtliche Anzahl von umftehenden Perfonen zu forgen, um dem Fufsboden die nöthige Stabilität zu verleihen. Für ein englifches Billard erfter Gröfse find 1000 bis 1200 kg, für ein Carambole-Billard 400 bis 500 kg Belaftung zu rechnen.

Das Billard wird durch das Eindringen von Feuchtigkeit und die Wirkungen grofser Temperaturunterfchiede gefchädigt; Gummibanden, Holzwerk, Queues etc. leiden darunter; um fie in dauernd gutem Zuftande zu erhalten, ift nicht allein nach Art. 25 (S. 20) die Luft auf einem möglichft gleichmäfsigen Wärmegrad und mittlerem Feuchtigkeitsgehalte zu erhalten; fondern es ift vor Allem bei Conftruction von Fufsboden, Wänden und Decke darauf zu achten, dafs der Raum gegen Feuchtigkeit und Näffe gefchützt fei.

Rings um die Billards wird der Boden ftark begangen und fomit am meiften abgenutzt. Es ift defshalb hier Fliefenboden vorgefchlagen und in einzelnen Fällen angewendet worden. Es ift jedoch ein guter Dielenboden, der nur leicht gebohnt fein darf, damit kein Anlafs zum Ausgleiten gegeben wird, vorzuziehen. Am beften ift ein Belag von Linoleum oder Teppichläufern rings um das Billard.

Es wurde bereits erwähnt, dafs bei Bemeffung von Form und Gröfse des Raumes auch Platz für Zufchauer und die nöthigen Einrichtungsgegenftände zu fchaffen ift. Ein oder zwei bequeme Sitzbänke in Rohrgeflecht oder Lederpolfterung mit

Rücklehne ſollten in einem wohl eingerichteten Billard-Saal nie fehlen (Fig. 67). Als geeigneter Platz für die Aufſtellung derſelben dienen zuweilen erkerartige Erweiterungen des Saales in Form eines Halbkreiſes, Polygons etc., welche der in der Hauptſache rechteckigen Grundform angefügt ſind. Die Bänke ſtehen auf einer Eſtrade, die um eine oder zwei Stufen gegen den Boden des übrigen Raumes erhöht iſt. Auch kleine Tiſche und Stühle können, meiſt in den Fenſterniſchen oder an ſonſt geeignetem Orte, aufgeſtellt, Queues-Geſtelle, Zeigertafeln für jedes Billard und mindeſtens eine Uhr theils frei ſtehend, theils an den Wänden angebracht werden. Dient das Billard-Zimmer zugleich als Spielzimmer, ſo vervollſtändigen Spieltiſche, Schachbrett etc. das Mobiliar. Die Wände pflegt man bis Brüſtungs- oder Kopfhöhe mit Holzpaneelen, darüber mit Ledertapete zu bekleiden oder, je nach dem herrſchenden Geſchmack, mit decorativen Malereien zu verſehen. Die Decke — mit oder ohne Deckenlicht — erhält eine entſprechende Behandlung, wobei eine nicht zu dunkle, im Ganzen eher helle Farbenſtimmung als angemeſſen bezeichnet werden kann.

Nicht zu vergeſſen iſt noch ein kleiner Raum für eine Waſch-Toilette, mit je einem Becken auf 2 bis 3 Billards, der in nächſter Nähe des Billard-Saales anzuordnen iſt. Weniger paſſend iſt die Einrichtung von Waſch-Toiletten im Zimmer ſelbſt. Die Nähe der Aborte iſt erwünſcht.

Auſser den in Fig. 66 u. 67 abgebildeten Beiſpielen mag auf eine Anzahl der nachfolgenden Grundriſſe von Kaffeehäuſern, Reſtaurants etc., in denen das Billard-Zimmer vorkommt, verwieſen werden[51]).

7) Spielzimmer.

Beſondere Räume für Kartenſpiel, Schachſpiel etc. kommen in den Wiener Kaffeehäuſern vor (ſiehe Fig. 90 bis 96). Anderwärts dient meiſt das Billard- oder das Rauchzimmer, wohl auch der Kaffeeſaal zugleich als Spielzimmer. Doch iſt die Wiener Einrichtung, da ſie den Intereſſen und Neigungen aller Gäſte Rechnung trägt, entſchieden vorzuziehen; ſie iſt auch in manchen Gebäuden, welche mit den hier betrachteten verwandt ſind (z. B. Cur-Häuſer, Vereinshäuſer etc.), anzutreffen. 90. Vorkommen.

Zum Kartenſpiel dienen quadratiſche Tiſche von 84 bis 88cm Seitenlänge und 75 bis 77cm Höhe, deren Platte nicht ſelten zum Zuſammenlegen in der Mitte eingerichtet und in der Regel mit Tuch überzogen iſt. An jedem Tiſche müſſen vier Spieler und um denſelben auch einige Zuſchauer Platz nehmen können. Für je zwei Spielende pflegen kleine Abſtelltiſche eingereiht zu werden. Ueber jedem Tiſche iſt eine Flamme mit Reflector anzubringen. 91. Einrichtung.

Für das Schachſpiel kann man kleinere Tiſche, auf deren Platte zuweilen die Schachbrettheilung eingelegt iſt, benutzen. Domino wird auf glatten, polirten Holz- oder Marmortiſchen geſpielt.

Raumerfordernifs und Eintheilung ſind nach obigen Angaben leicht zu treffen, im Uebrigen aus Fig. 70 und aus den Beiſpielen unter c, 2 erſichtlich. Die ſonſtigen Anforderungen ſtimmen im Weſentlichen überein mit denen des Rauchzimmers.

Fig. 70.

Spielzimmer im Hauſe der »Vereinigten Geſellſchaft« zu Darmſtadt. — 1/250 n. Gr.

[51]) Vergl. auch: *As to the conſtruction of billiard-rooms. Builder*, Bd. 32, S. 720.
DALY, C. *Une ſalle de billard. Revue gén. d'arch.* 1863, S. 63.
Billiard-room, Court-Green, Streatham. Building news, Bd. 31, S. 544.

8) Wafchzimmer, Aborte und Piffoirs.

92. Wafchzimmer.

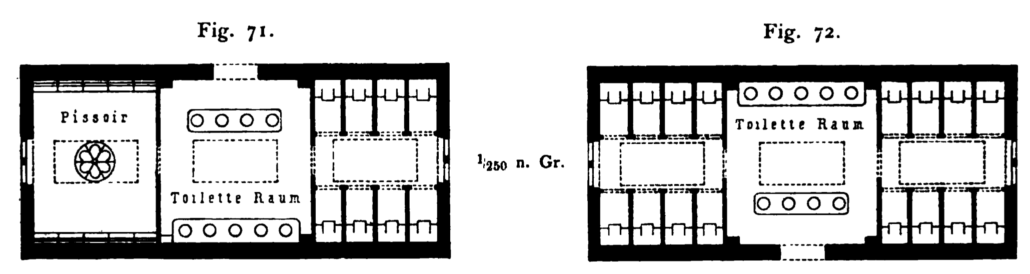
Ein Wafchzimmer follte weder in der Herren- noch in der Damenabtheilung fehlen. Es empfiehlt fich, daffelbe mit Aborten und Piffoirs in der Weife zu vereinigen, dafs die Vorräume der letzteren mit Wafch-Einrichtungen verfehen werden. Der Eingang zu Aborten und Piffoirs darf nur durch diefe Wafchzimmer ftattfinden. Die Gröfse des letzteren ift nach der Zahl der erfteren zu richten, und zwar erhält es ungefähr diefelbe Grundfläche, wie Aborte und Piffoirs zufammen. Bei den kleinften Anlagen ift je ein Wafferbecken für die Herren- und Damenabtheilung ausreichend. Nach Bedarf find zwei und mehr Becken zu rechnen. Das Wafchzimmer enthält aufser dem Wafchbecken mit Unterfatz einen Spiegel, Handtuchftänder, Kleiderhalter und einige Stühle. Es dient zugleich als Wartezimmer eines Dieners oder einer Dienerin, die zur Bequemlichkeit der Gäfte und zur Reinhaltung der Wafch-Einrichtungen und Aborte hierher beordert find. Sehr zweckmäfsig find die in Theil III, Bd. 5, Art. 94 (S. 75) befchriebenen Kippbecken von *G. Jennings* mit Marmorplatten und fchrankförmigem Unterfatz. Auf die Einrichtung diefer und anderer Wafch-Toiletten, auf Warm- und Kaltwaffer-Zuführung und Entwäfferung braucht hier eben fo wenig eingegangen zu werden, als auf die bezüglichen Einzelheiten für Aborte und Piffoirs.

93. Aborte.

Zu demjenigen, was über die Lage, Anordnung und Einrichtung von Aborten und Piffoirs in Art. 30 (S. 25) bereits gefagt wurde, mag hinzugefügt werden, dafs alles Mifsftändige der Anlage und Einrichtung hier mit um fo gröfserer Sorgfalt zu vermeiden ift, als die Anforderungen der Gäfte weiter gehende find, als dort. Wenn fomit auch alle fanitären Bedingungen bei den Aborten volksthümlicher Schank- und Speife-Locale in demfelben Mafse zu erfüllen find, wie bei Luxusanlagen diefer Art, fo wird doch namentlich die Ausftattung bei diefen eine beffere und elegantere fein. Für die Bekleidung der Wände werden häufig polirter Marmor, glafirte Kacheln, Holztäfelung, für den Bodenbelag Fliefen, Marmor-Mofaik und an befonders exponirten Stellen wieder Afphalt, zuweilen Linoleum verwendet. Für die Aborte und Piffoirs werden die vollkommenften Einrichtungen, die allen Anforderungen der Bequemlichkeit entfprechen, gewählt.

Als Beifpiel einer Anlage für Maffenverkehr wird hier auf Fig. 71 u. 72, im Uebrigen auf die mitgetheilten Grundriffe verwiefen. Die Anfügung eines Garderobe-Zimmers wird im nächften Abfchnitt zur Sprache kommen.

Fig. 71. Fig. 72.



Aborte mit Toilette-Räumen
für Herren. für Damen.

Die zuweilen vorkommende Vereinigung von Piffoir- und Wafchraum ift nur bei kleineren Anlagen zuläffig und erfordert überdies einen weiteren kleinen Vorraum mit doppeltem Thürverfchlufs.

9) Hauswirthſchaftsräume.

Von der rationellen Einrichtung der Hauswirthſchaftsräume, insbeſondere von derjenigen von Küche und Zubehör, hängt groſsentheils die Leiſtungsfähigkeit des Geſchäftes, alſo die Möglichkeit vorzüglicher Bewirthung der Gäſte ab. 94. Haus-wirthſchafts-räume.

Um den vielſeitigen Anſprüchen, die an ein groſses Geſchäft geſtellt werden, genügen zu können, ſind beſondere Arbeitsräume für die einzelnen Zweige des Küchendienſtes, ferner zahlreiche Keller, Gewölbe und Kammern für Getränke, Speiſen und Vorräthe aller Art erforderlich. Vor Allem ſind wieder Anrichte und Hauptküche, Spül- oder Aufwaſchraum, Speiſe- oder Fleiſchkammer, auch Eiskeller, ſodann Vorrathskammer für Eingemachtes, Schinken etc., Gemüſekammer, ferner Vorbereitungsküche, Backſtube oder Conditorei, Deſſert-Raum, Kaffeeküche, Vorrathsraum für Thee, Kaffee, Zucker etc., Vorrathskeller für Milch und Butter, Silberkammer u. dergl. zu nennen. Ein Aufenthalts- und Eſszimmer für Küchen-Chef und -Perſonal vervollſtändigen die zum Küchendienſt gehörige Anlage.

Es wird aus den nachfolgenden Beiſpielen hervorgehen, wie weit das Erforderniſs für die Beſchaffung dieſer Räume in einzelnen Fällen geht, während man ſich in anderen neben der Kochküche auf einige wenige Neben- und Vorrathsräume beſchränken muſs. Doch iſt es beſſer, im Theilen und Trennen des Raumes gehörig Maſs zu halten, als darin durch Beſchaffung einer Menge kleiner Locale zu weit zu gehen [52].

Die Gröſse der Küche, ſo wie die Ausdehnung jeder einzelnen dazu gehörigen Abtheilung hängt einerſeits immer von den Anforderungen an die Leiſtungsfähigkeit, andererſeits vom gegebenen Platze ab. Es läſſt ſich darüber nur ganz allgemein ſagen, daſs ſämmtliche Hauswirthſchaftsräume in entſprechendem Verhältniſs unter einander ſtehen und mit der Ausdehnung und dem Betrieb der ganzen Anlage übereinſtimmen müſſen. 95. Gröſse u. Zuſammen-gehörigkeit.

Alles, was im vorhergehenden Kapitel (in Art. 32 bis 37, S. 26 bis 29) über die bauliche und conſtructive Anlage, Lüftung, Erhellung, Waſſerverſorgung und Entwäſſerung von Küche und Zubehör geſagt wurde, gilt auch hier. Werden ſpeciell die Geſichtspunkte bezüglich Lage und Verbindung der Räume auf dieſe Küchen-Anlagen vollkommenſter Leiſtungsfähigkeit angewendet, ſo ergiebt ſich, daſs Hauptküche, Spülküche, Bäckerei und Deſſert-Raum in unmittelbarer Verbindung mit der Anrichte ſein ſollten, während dagegen die Speiſekammern und andere Arbeits- und Vorrathsräume nicht mit der Anrichte, wohl aber mit der Küche in directem Zuſammenhange ſtehen müſſen. Die Kaffeeküche mit zugehörigen Räumen kann an anderer Stelle liegen. Die ganze Anlage ſoll andererſeits ſo zuſammengehalten werden, daſs der innere Betrieb, gleich wie der Verkehr mit der Auſsenwelt ein einfacher, leicht überſichtlicher, aber vom Verkehr der Gäſte völlig getrennter ſei.

Es geht daraus hervor, daſs die Anrichte (*office*) zugleich das verbindende und trennende Glied von Küchen- und Gaſträumen bildet. Die Anrichte iſt gewiſſermaſsen das Vorwerk der ganzen Küchenburg; ſie iſt, wie bereits erwähnt, nicht allein zur Empfangnahme von Speiſen und von den nöthigen Inventar-Gegenſtänden Seitens der Bedienung, ſondern auch als Aufenthaltsort der mit der ſpeciellen Leitung, Aufſicht und Controle des inneren Dienſtes betrauten Perſon beſtimmt. An 96. Anrichte.

---

[52]) Vergl.: Guyer, E. Das Hotelweſen der Gegenwart (Zürich 1874), ein Werk, das für die vorliegenden 3 Kapitel vielfach zu Rathe gezogen wurde.



diefer Stelle mufs Alles vorübergehen; von hier aus gelangt man zur Dienfttreppe; auch Speifen-Aufzüge, in fo weit fie erforderlich find, werden von hier aus befchickt; Sprachrohre, elektrifche und pneumatifche Klingelwerke oder einfache Glockenzüge fetzen diefen Raum mit Buffets und Speifezimmern in Verbindung.

Hierdurch wird die Ausrüftung der Anrichte bedingt. Als Arbeitsraum der Kellner zum Vorrichten der Beftecke, Gedecke und Platten bedarf fie hauptfächlich geeigneter Tifche von der für den Gefchäftsbetrieb erforderlichen Länge mit Gefachen, Unterfätzen oder Schränken für Glas, Gefchirr und Tafelzeug; für die Controle dient ein Laden- oder Schreibtifch mit Caffe. Diefer ift in folcher Weife zu ftellen, dafs die Auffícht führende Perfon von hier aus den ganzen Betrieb überblicken kann. Der Raum mufs fomit gut erhellt und gelüftet, trocken und wohnlich fein; im Uebrigen aber ift grofse Einfachheit und Sauberkeit angemeffen. Falls die Küchenanrichte weit entfernt vom Speifefaal oder Reftaurations-Local liegt, fo dienen gewöhnlich befondere Vorräume vor diefen, die ebenfalls Anrichte oder *office* heifsen, als Arbeitszimmer der Kellner.

Zum Warmhalten der Speifen in den Anrichten dienen Tifche mit befonderen Wärmevorrichtungen, die in Theil III, Bd. 5, Art. 56 (S. 42) befchrieben find.

Die Eingänge, die zu und von Anrichte und Speiferäumen führen, erhalten Pendelthüren mit felbftfchliefsenden Vorrichtungen. Die oberen Thürfüllungen, etwa $1{,}2^{m}$ vom Boden ab, werden verglast, damit die Ab- und Zugehenden einander fehen können.

97. Speifen-Aufzüge, Telegraphen etc.

Speifen-Aufzüge werden zweckmäfsiger Weife nur dann angeordnet, wenn es fich um die Verbindung mehrerer Gefchoffe oder um Ueberwindung eines fehr hohen Stockwerkes handelt. Sie erfordern zur Befchickung oben und unten gleichzeitig zwei Perfonen, die vorher durch Sprachrohr oder Läutewerk benachrichtigt fein müffen, und werden defshalb wenn thunlich vermieden, da für den Perfonenverkehr eine Dienfttreppe dennoch nöthig ift. Die Speifen-Aufzüge find gewöhnlich doppelt in einem abzufchliefsenden Schranke angebracht und nach Früherem mit einem bis über Dach geführten Dunftfchlot von genügendem Querfchnitt verfehen. Sie dürfen überdies eben fo wenig unmittelbar in das Speife-Local ausmünden, als fie in der Kochküche felbft beginnen dürfen. Sie werden vielmehr in Nebenräume derfelben gelegt [53]).

Ueber die für die Speifen-Aufzüge, für die fonftigen Zwecke der Anrichte, fo wie in den übrigen Räumen eines Reftaurants erforderlichen Sprachrohre, pneumatifchen oder elektrifchen Klingelwerke und Telephon-Einrichtungen ift in Theil III, Bd. 3 (Abth. IV, Abfchn. 2, C) alles hierher Gehörige gefagt.

98. Kochküche; Vorbereitungsküche etc.

Die Kochküche enthält als wichtigftes Object einen Kochherd von der erforderlichen Leiftungsfähigkeit. Bezüglich deffen Einrichtung, gleich wie derjenigen anderer im Nachfolgenden zu erwähnenden Ausrüftungsgegenftände von Küche und Zubehör mufs wieder auf Theil III, Bd. 5 (Abfchn. 5, A, Kap. 1, 2 u. 3: Kochherde, fonftige Kochapparate und Wärme-Vorrichtungen, Küchenausgüffe und Spül-Einrichtungen) und hinfichtlich ihrer Stellung und Gröfse auf die nachfolgenden Beifpiele verwiefen werden. Der kleinfte Kochherd in Fig. 74 mifft $2{,}80 \times 1{,}05^{m}$, der gröfste in Fig. 77 $5{,}35 \times 1{,}65^{m}$.

Nur felten wird in einer Reftaurations-Küche der Kochherd an eine Mauer ge-

53) Ueber die Conftruction der Speifen-Aufzüge fiehe Theil III, Bd. 3 (Abth. IV, Abfchn. 2, B) diefes »Handbuches«.

ftellt; faft in allen gröfseren Küchen hat man einen ganz frei ftehenden Herd angeordnet, weil auf folche Weife die freiefte Benutzung des Herdes ermöglicht ift. In diefem Falle werden die Verbrennungsproducte durch einen Rauchcanal unter dem Küchenboden in den Schornftein, vorher aber — der Herd fei frei ftehend oder nicht — zur befferen Ausnutzung der Hitze der abziehenden Feuergafe in der Regel um einen Wärmfchrank[54]) geleitet. Diefer ift möglichft in der Axe der Feuerung unmittelbar unter oder vor dem Schornftein anzubringen. Ein eigener für die Züge der Feuerung entfprechend weiter Schornftein ift unerläfslich.

Bei grofsem Wirthfchaftsbetrieb wird ein Noth- oder Referve-Herd, wohl auch ein eigener Herd für Zubereitung der Speifen für das zahlreiche Küchen-Perfonal aufgeftellt (fiehe Fig. 77, S. 75).

In deutfchen Küchen kommt der in England und Frankreich fo fehr beliebte Drehfpiefs feltener vor. Wo dies der Fall ift (wie z. B. in Fig. 25, S. 23), dient er vorzugsweife zum Braten von Geflügel am offenen Feuer. Häufig aber wird der Roftbrat-Apparat *(gril)* für das Braten von Beeffteaks, Cotelettes etc. über directem Kohlenfeuer benutzt. Beide Einrichtungen erfordern die unmittelbare Abführung des Speifendunftes und der Kohlengafe, fomit einen eigenen Schornftein mit Dunftrohr.

Aufser dem Kochen und Braten erfordert das Vorbereiten und Zurichten der Speifen in grofsen Anwefen ein zahlreiches Perfonal, das unter Leitung des Küchen-Chefs, theils in der Kochküche und in den zu den einzelnen Zweigen des Küchendienftes gehörigen Räumen, theils aber auch in einer eigens dazu vorgefehenen Vorbereitungsküche arbeitet. Zu diefem Zwecke bedarf es vor Allem grofser, hell erleuchteter Arbeitstifche mit Schiebladen und Unterfätzen, fodann mehrerer Abftelltifche, Schanzgeftelle für Kochgefchirr und für die Batterie (Cafferolen und Pfannen), für Formen und Siebe, ferner Wandrechen für die zum Kochen nöthigen Rühr- und Schaumlöffel, Anrichtelöffel, Schlagbefen etc. Dazu kommen Schränke für Porzellan, Glas, Silberzeug, Mörfer, Hack- oder Fleifchklotz, Fäffer für Abfälle, Holz- und Kohlenbehälter, endlich ein Tifch und Stühle für das Perfonal, fo wie ein Schreibtifch für den Chef.

Mit diefen Gegenftänden find nicht allein Haupt- und Vorbereitungsküche, fondern auch, je nach Erfordernifs, die übrigen Räume der Anlage ausgerüftet. Fehlen diefe, z. B. Backftube, Deffert-Raum, Kaffeeküche u. dergl., fo ift für geeignete Unterbringung der zugehörigen, noch zu befprechenden Einrichtung in der Hauptküche zu forgen.

In norddeutfchen Wirthfchaften für den Maffenverkehr darf die fog. »Butterbrotküche« nicht fehlen. Es ift dies, wie der Name bezeichnet, ein Arbeitsraum für das Zurichten von Butterbroten, Belegen mit kaltem Fleifch etc. Die Einrichtung des Raumes giebt keinen Anlafs zu befonderen Bemerkungen. Er liegt, wie in Fig. 39 (S. 38) zu fehen, unmittelbar neben dem Speifen-Buffet und der Hausküche. Eine ähnliche Lage ift in Fig. 36 (S. 37) gewählt.

Bezüglich der Gemüfekammer genügt die Bemerkung, dafs darunter eine Abtheilung der Kochküche oder ein befonderer Nebenraum derfelben zu verftehen ift, der zur Vorbereitung der Gemüfe dient, hell fein und mit Gemüfeputztifch, Bank und Gefach ausgerüftet fein mufs. Auch die Schälmafchine für Kartoffel ift hier am Platz. 99. Gemüfe-kammer.

54) Siehe in Theil III, Band 5 diefes »Handbuches«: Art. 54 (S. 41 u. 42).

100. Spülraum, Kupferputzraum etc.

Der Spülraum muſs nach Früherem nächſt der Anrichte, jedenfalls aber ſo liegen, daſs das benutzte Geſchirr auf den vor dem Spülraum aufgeſtellten Tiſchen leicht abgeſetzt und nach der Reinigung ohne Umweg in Küche und Anrichte zurückgelangen kann.

Dies gilt zunächſt für die Kochküche; aber auch für die Kaffeeküche, ſo wie für die Silberkammer ſind Spülplätze mit entſprechender Einrichtung nothwendig.

Die Spültiſch-Einrichtungen werden als bekannt vorausgeſetzt. Bei einfachſter Anlage genügt ein Waſſerſtein oder Goſſenſtein [55]) mit Ablauftiſch (ſiehe Fig. 74, S. 72); in gröſseren Küchen werden, auſser den meiſt dreitheiligen Spülkeſſeln für das Tiſchgeſchirr [56]) mit zugehörigen Ablauftiſchen, eigene Spülkeſſel für das Kupfergeſchirr, meiſt zweitheilig, ſodann Waſchkeſſel für Salat, Gemüſe u. dergl. [57]) angeordnet. Dieſe Keſſel ſind zweckmäſsiger Weiſe rund oder oval, haben 60 bis 90 cm Durchmeſſer und meiſt eine ſolche Höhe, daſs ein beſonderer Tritt erforderlich iſt, um bequem ſpülen zu können. Sie erhalten neuerdings einen runden Holzeinſatz, damit das Geſchirr nicht ſo leicht zerſchlagen wird.

Der Spülraum enthält auſser den erwähnten Abſtell- und Putztiſchen noch Regale, ferner eine Reibſandkiſte, zuweilen einen Wagen für das Kupfergeſchirr etc.

Ein kleiner Platz dient als Putzraum für das Beſteck. Er braucht indeſs nicht in der Spülküche ſelbſt zu ſein; es kann vielmehr an anderer geeigneter Stelle für Aufſtellung des Putzapparates Vorſorge getroffen ſein.

101. Speiſekammern.

Die Speiſekammern ſollen vollkommen trocken, dem directen Zutritt von Licht und Luft geöffnet und möglichſt kühl ſein. Ein directer Zugang von der Küche, die Anordnung von Schornſteinen in den Wänden iſt daher nicht zu empfehlen. Man unterſcheidet gewöhnlich die Speiſekammern für rohes Fleiſch, Fiſch u. dergl. oder die Fleiſchkammer von den Vorrathskammern für Eingemachtes, Schinken, Mehl, Eier etc.

In der Fleiſchkammer ſind gut conſtruirte Eisbehälter für die Aufbewahrung von geſchlachtetem Fleiſch, Seefiſche etc. unentbehrlich. Hierbei iſt in bekannter Weiſe für Ableitung des Schmelzwaſſers (Schlammfang mit Waſſerverſchluſs), ſo wie für gut iſolirende Doppelwandungen der Behälter bei Anwendung von ſchlechten Wärmeleitern als Material zu ſorgen. Für Süſswaſſerfiſche und Krebſe iſt ein Behälter mit flieſsendem Waſſer, für Auſtern ein beſonderes Becken erforderlich. Die Fleiſchkammer dient zugleich als Arbeitsraum und erhält deſshalb die zu dieſem Zweck geeigneten Tiſche und Regale für Vorräthe.

Die übrigen, hier erwähnten Speiſe- und Vorrathskammern brauchen nicht durch Eis künſtlich gekühlt zu werden. Es genügen helle, luftige, bequem gelegene Räume einfachſter Art. Sie enthalten, je nach Erforderniſs, Gefache und Geſtelle für die Vorräthe, Stangen zum Aufhängen für dieſelben, Schränke mit Drahtgittern, damit die Luft zutreten kann, Tiſche und einige Stühle. Für Aufbewahrung von Mehl, Eiern, getrockneten Früchten etc. ſind beſondere zweckentſprechende Vorkehrungen zu treffen, auf die im Einzelnen hier nicht eingegangen zu werden braucht.

102. Bäckerei und Conditorei.

Eine beſondere Zuckerbäckerei iſt bei weitaus den meiſten Küchen-Anlagen überflüſſig; was etwa an Gebäck nothwendig iſt, pflegt im Backofen des Kochherdes zubereitet zu werden. In Reſtaurants erſten Ranges, Gaſthöfen etc. iſt indeſs

---

55) Siehe: Theil III, Bd. 5, Art. 64, S. 48.

56) Siehe ebendaſ.: Art. 72 bis 74, S. 53 bis 55.

57) Siehe ebendaſ.: Art. 72, S. 54, zweiter Abſatz.

eine beſondere Abtheilung für Zuckerbäckerei anzuordnen. Dieſe enthält den Conditor-Ofen, ungefähr 1 m im Geviert, einen groſsen Mörſer oder Reibſtein von Granit, mehrere Arbeits- und Abſtelltiſche, Schränkchen und Geſtelle. Ein Raum von mäſsiger Gröſse reicht aus; er darf indeſs wegen der Hitze der Feuerung nicht zu klein ſein.

Im Deſſert-Raum ſind Anrichte- und Abſtelltiſche von der erforderlichen Gröſse, Schränke für Obſt, Confituren, Glas und Geräthe, ſodann ein Eiskaſten aufzuſtellen. 103. Deſſert-Raum.

Die Zubereitung von Gefrorenem findet meiſt in einem beſonderen kleinen Kellerraum ſtatt. Hier befindet ſich die Eismaſchine.

Die Silberkammer dient zur Aufbewahrung und Reinigung des Silbergeſchirrs und kommt in Wirthſchaftsanweſen erſten Ranges vor; ſie liegt in unmittelbarer Nähe der Anrichte und des Deſſert-Raumes. Die Silberkammer enthält eine vollſtändige Spültiſch-Einrichtung, Ablauf- und Putztiſche für Beſteck und Tafelſilber, ſo wie Schränke zum Verſchluſs deſſelben; letztere ſollten bei vollkommener Einrichtung diebes- und feuerſicher ſein. 104. Silberkammer.

Es wurde bereits geſagt, daſs die Kaffeeküche nicht in Verbindung mit der Kochküche zu ſtehen braucht, daſs ſie vielmehr häufig — gerade in Kaffeehäuſern — für ſich allein vorkommt und keinen groſsen Raum beanſprucht. Sie enthält den Kaffeeherd oder die für die Zubereitung von Kaffee und Chocolade, ſo wie für das Kochen von Waſſer, Milch und Rahm erforderlichen Einrichtungen, zuweilen auch einen Eierſieder. Eine Abtheilung der Kaffeeküche dient als Spülraum (ſiehe Art. 100, S. 70), eine andere als Anrichte und Controle, es ſei denn, daſs dazu beſondere Räume im Anſchluſs an die Küche vorhanden ſind. Auſser den Anrichte- und Abſtelltiſchen ſind Schränke für Taſſen, Silberzeug, Thee, Kaffee, Zucker etc., ferner die Kaffeemühle und Regale hier unterzubringen. In der Anrichte befindet ſich der Controle-Tiſch mit Klingelwerken und Aufzügen, in ſo weit dieſe erforderlich ſind. Die Nähe der Dienſttreppe iſt erwünſcht. 105. Kaffeeküche.

Zur Kaffeeküche gehören ferner noch Vorrathskeller für Milch und Butter, deren Anlage als bekannt vorausgeſetzt werden kann.

Als Beiſpiel einer ſelbſtändigen Kaffeeküche iſt in Fig. 73 diejenige des *Café Bauer* in Berlin abgebildet.

Fig. 73.

Kaffeeküche im *Café Bauer* zu Berlin.
1/250 n. Gr.

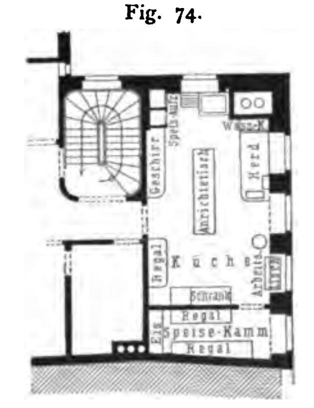
Sie ſteht in unmittelbarer Verbindung mit dem oberen Ende des Kaffeeſaales, an dem ſich Buffet und Controle befinden. Hinter dem Buffet iſt ein kleiner Nebenraum mit Eisſchränken.

In den Reſtaurants und verwandten Anlagen ſind weniger die Bierkeller, als die Weinkeller von Bedeutung. Insbeſondere ſind Flaſchenkeller für den Tagesbedarf in bequemer Lage und in Verbindung mit der Anrichte erforderlich. 106. Sonſtige Hauswirthſchaftsräume.

Bezüglich dieſer und aller ſonſtigen Hauswirthſchaftsräume iſt das Nöthige theils im vorigen Kapitel, theils in anderen Abſchnitten und Abtheilungen des »Handbuches der Architektur« mitgetheilt.

Dies gilt auch hinſichtlich der Wohnungen für Wirth und deſſen Perſonal, von denen hier nur in ſo fern die Rede iſt, als ſie häufig Beſtandtheile der Hauswirthſchaftsräume dieſer Gattung von Gebäuden ſind.

Nachdem die einzelnen Zweige des Küchendienſtes im Vorhergegangenen betrachtet ſind, werden im Nachfolgenden einige Grundriſſe ganzer Küchen-Anlagen 107. Beiſpiel I.



Küche der Bierftube »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. — 1/250 n. Gr.

zur Veranfchaulichung mitgetheilt. Hierbei wird zunächft von den einfacheren Beifpielen ausgegangen.

Das geringfte Mafs an räumlichen Anforderungen befchränkt fich auf eine Kochküche und Speifekammer. Angerichtet wird dann in der Küche felbft, und ein Theil derfelben wird als Spülraum benutzt.

Als Beifpiel einer folchen einfachen Anlage diene die Küche der altdeutfchen Bierftube »Zur Stadt Ulm« in Frankfurt a. M. (Fig. 74; vergl. auch Fig. 45, S. 42).

Sie liegt im I. Obergefchofs über einem Theil des Gaft-Locals, welches den ganzen Raum des Erdgefchoffes beanfprucht. Zur Verbindung dient, aufser der Treppe, ein doppelter Speifen-Aufzug, der im Buffet der Bierftube beginnt. Die Küche hat 6,27 × 4,12 m, alfo rot. 26 qm; die Speifekammer 4,18 × 1,72 m, fomit 7,14 m oder etwas mehr als 1/4 der erfteren; die Höhe beträgt 3,4 m im Lichten.

108. Beifpiel II. Eine andere einfache Küchen-Anlage mit Drehfpiefs und Bratroft zeigt der in Fig. 25 (S. 23) abgebildete Grundrifs des »Arzberger Kellers« in München.

Die Küche ift im Erdgefchofs, alfo neben, bezw. unter den Gaft-Localen angeordnet. Die unmittelbare Verbindung der Küche mit dem oberen Saal mittels des Speifen-Aufzuges dürfte (nach Art. 97, S. 68) nicht nachzuahmen fein. Die Küche hat aufser dem Hauptbetrieb die ziemlich ausgedehnte Gartenwirthfchaft zu verforgen und mifft 8,30 × 5,40 m, alfo rot. 45 qm; die Speifekammer 8,30 × 3,40 m, alfo 28 qm; die Höhe beträgt 4,30 m. Bemerkenswerth ift noch das Vorhandenfein einer Metzgerei, deren Anordnung auch in anderen Münchener Beifpielen getroffen wird.

109. Beifpiel III. In letzterer Hinficht und zugleich als Beifpiel einer fehr grofsräumigen Küchen-Anlage für Gartenwirthfchaft kann auf den »Löwenbräu-Keller« zu München in Fig. 32 (S. 34) hingewiefen werden.

Anrichte, Spülraum, Küche mit Handfpeifekammer, Fleifch- und Vorrathskeller find in richtiger Aneinanderreihung um das centrale Treppenhaus im Sockelgefchofs gruppirt. Diefes ift ganz überwölbt und 4 m im Lichten hoch. Die Küche mit zugehörigen Räumen hat rot. 250 qm.

110. Beifpiel IV. Ein recht lehrreiches Beifpiel ift fodann die Küchen-Anlage des *Jockey-Club* in Paris (Fig. 75 [58]), welche in gefchickttefter Weife auf unregelmäfsiger, durch Nachbarhäufer beengter Bauftelle disponirt ift.

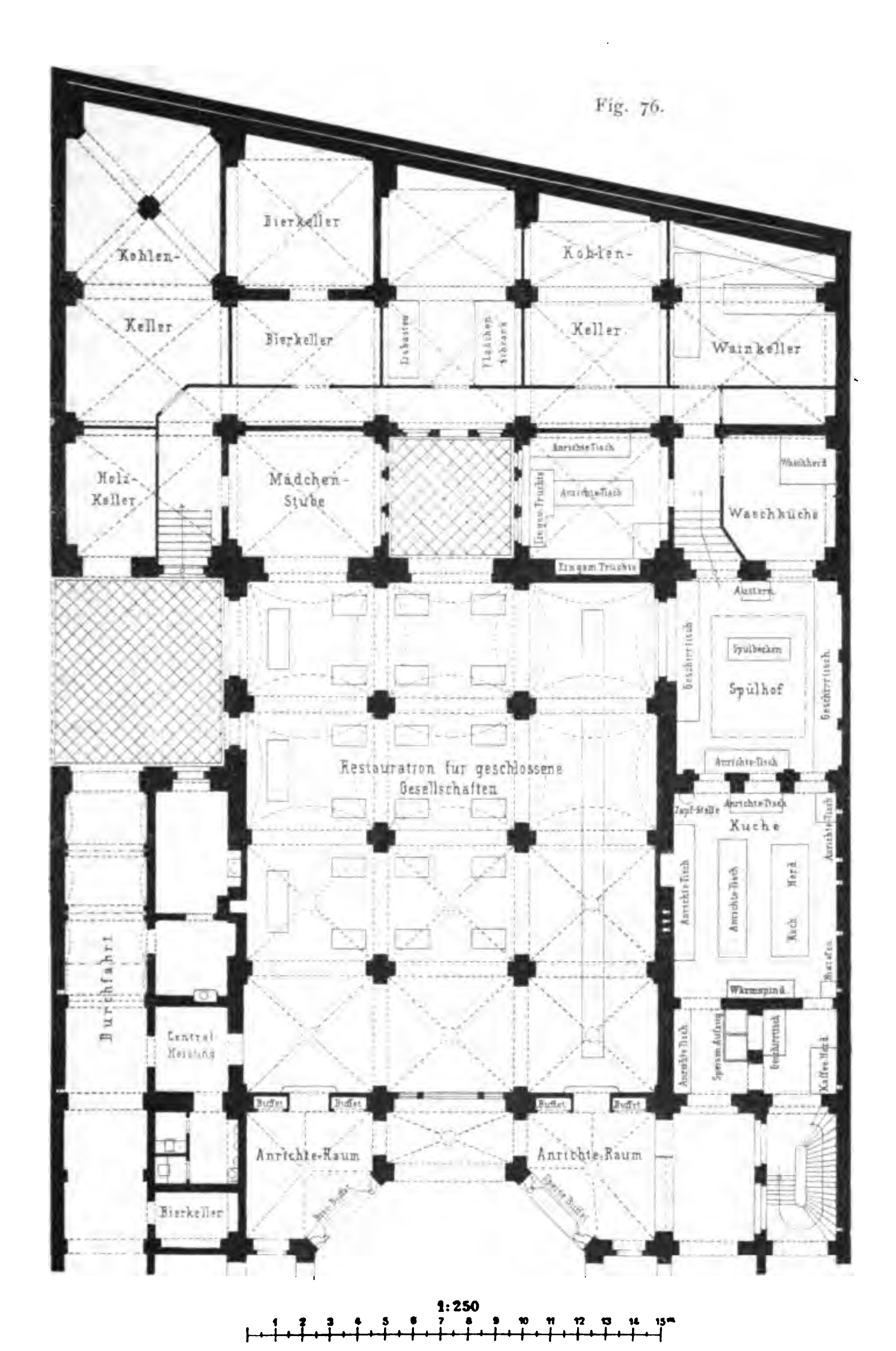
Fig. 75.

Küche des *Jockey-Club* in Paris [58]). — 1/250 n. Gr.
Arch.: *Dubois.*

Man beachte die geräumige Küche im Mittelpunkt des Ganzen (7,0 × 8,6 m), an deren einem Ende die Anrichte und Speifenausgabe (2,0 × 3,5 m) liegt. An diefer Stelle ift auch der Zugang zum Spülraum (4,0 × 6,8 m), während die Speifekammer am anderen Ende der Küche angeordnet ift. Vom Bureau des Chefs kann der ganze Betrieb leicht überwacht werden. Diefe Räume befinden fich im II. Obergefchofs, d. h. ein Stockwerk höher als die Club-Säle. In gleicher Höhe mit diefen und unmittelbar unter der Hauptküche liegen Anrichte für warme Speifen und ein Vorraum; unter der Spülküche ift eine Eiskammer und ein Gang, der zu einer zweiten, jenfeits gelegenen Spülküche führt. Beide Gefchoffe find durch Speifen-Aufzug, aufserdem durch die drei Dienfttreppen verbunden.

58) Nach: *Nouv. annales de la conft.* 1868, S. 334 u. Pl. 15, 16.

Fig. 76.



Küchen-Anlage im Hause des Architekten-Vereines zu Berlin [59]).

Arch.: ***Ende & Boeckmann.***

111. Beifpiel V.

Nicht weniger bemerkenswerth ift die Anordnung der Küchen- und Kellerräume im *Café-Reftaurant Helms* zu Berlin, die aus den Grundriffen in Fig. 85 u. 86 (S. 79 u. 80) zu entnehmen ift.

Den Zwecken des Gebäudes und der Bauftelle entfprechend konnten Kochküche und Zubehör getrennt von der Kaffeeküche angelegt werden. Beide find im Erdgefchofs. Die Kochküche (5 × 7 m) ift mit dem Buffet der Reftaurations-Räume durch Anrichte und Spülraum (6 × 7 m) in Verbindung gebracht. An diefem Ende ift der Zugang von aufsen; die Treppe führt zum unteren Sockelgefchofs, in dem fich Arbeitsraum, Fleifchkammer, Vorrathskeller und Bierkeller (zuf. 6,75 × 18,00 m) befinden. Die Kaffeeküche (3,5 × 7,0 m) ift zugleich Zuckerbäckerei und fchliefst fich an das Buffet der Conditorei an.

112. Beifpiel VI.

Sämmtliche bisher befprochenen Küchen-Anlagen find im Erdgefchofs oder im I. Obergefchofs angeordnet. Als Beifpiel eines ganz im Sockelgefchofs liegenden Wirthfchaftsanwefens von gröfserer Ausdehnung mag die Anlage im Haufe des Architekten-Vereins zu Berlin (Fig. 76 [59]) dienen.

Die Abbildung zeigt den Grundrifs von Küchen- und Kellerräumen im hinteren Theil des Haufes, zugleich einen Theil des grofsen Keller-Reftaurants, der fich auf die Länge von 50 m von der Rückwand der Lichthöfe bis zur Strafsenfront erftreckt und in der Breite von 15 m den ganzen mittleren Theil des Haufes einnimmt. Das mit Deckenlicht erhellte Octogon bildet das Centrum der Anlage. Hier befinden fich Schenktifch und Speifen-Buffet mit Anrichteräumen; in unmittelbarem Anfchlufs hieran rechts die Kochküche mit Spülhof; weiter hinten die Getränke- und Vorrathskeller. Die Erhellung der Küchenräume erfolgt durch drei Lichthöfe.

113. Beifpiel VII.

Eine gröfsere unterirdifche Küchen-Anlage, welche zu dem in Art. 131 (S. 88) befchriebenen *Reftaurant Hiller* unter den Linden in Berlin gehört, ift mit Einrichtung in Fig. 101 (S. 90) abgebildet.

Die Controle- und Anrichteräume (zuf. 6 × 7 m), fo wie die Kochküche von gleicher Gröfse nehmen den mittleren Haupttheil des Grundriffes ein; daran fchliefst fich nach rückwärts der 3,8 m breite und 6,0 m lange Spülraum, ferner Rollftube und Kohlenkeller, nach vorn ein Comptoir, Gemüfe- und Fleifchkeller, Weifszeug- und Silberkammer an. Licht und Luft werden von der Vorderfeite und vom Hof aus durch Kellerfchächte zugeführt; doch find Spülküche und Rollftube ausfchliefslich auf künftliche Erhellung angewiefen. Diefe Räume, gleich wie Kochküche und Anrichte haben, der Höhenlage des Fufsbodens entfprechend, eine gröfsere Höhe als die vorderen Keller; auch führen Stufen vom Hofe herab direct zum hinteren und mittleren Theil der Anlage.

114. Beifpiel VIII.

Als Küchen-Anlagen vollkommenfter Leiftungsfähigkeit find vornehmlich diejenigen von Hotels erften Ranges zu nennen; unter diefen verdient die Anlage im Hotel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. als Vorbild hervorgehoben zu werden. Der Grundrifs in Fig. 77 [60]) giebt die Difpofition fämmtlicher für die einzelnen Zweige des Küchendienftes beftimmten Räume.

In der Hauptaxe des ganzen Gebäudes liegt die Hauptküche, 12,0 m breit, 18,5 m lang und 6,4 m hoch; die gewölbte Decke wird durch eiferne Träger und Säulen unterftützt. Die beträchtliche Höhe des Raumes und die Fenfter an den Enden der beiden Langfeiten und der oberen Schmalfeite gewährleiften reichlichen Luftwechfel. Zur Linken befindet fich die Kaffeeküche, zur Rechten Fleifchkammer und Gemüfekammer. Vor der Hauptküche, in der Queraxe des Gebäudes, liegt der zur Anrichte gehörige Durchgang; er fteht jenfeits mit den Controle-Räumen von Kochküche und Kaffeeküche, diesfeits mit Bäckerei, Silberkammer, Deffert-Raum und Spülküche in Verbindung. Nach diefer Seite bildet ein Vorraum, welcher als Markt-Local zum Ankauf der Vorräthe dient, den Abfchlufs der Hauswirthfchaftsräume. Hier ift zugleich der Haupteingang zu denfelben. Am entgegengefetzten Ende der Queraxe fchliefsen fich die Keller, fodann Räume zur Reinigung der Wäfche, welche für ein Hotel von der Bedeutung des »Frankfurter Hofes« eine beträchtliche Ausdehnung erhalten mufften, für unfere Zwecke aber unberückfichtigt bleiben konnten, an.

Die Verbindung mit Speifefaal, Reftaurations-Saal und Gaftzimmern wird durch die im Grundrifs angegebenen Treppen, Speifen-Aufzüge etc. hergeftellt. Die Anlage ift trotz ihrer Ausdehnung recht bequem; nur die etwas abgefonderte Lage der im Uebrigen fehr geräumigen Spülküche dürfte vielleicht zu bean-

59) Nach den von den Herren Architekten *Ende & Boeckmann* in Berlin freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

60) Siehe auch Grundriffe, Schnitt und Befchreibung diefes Hotels in Abfchn. 2, Kap. 1, unter d.

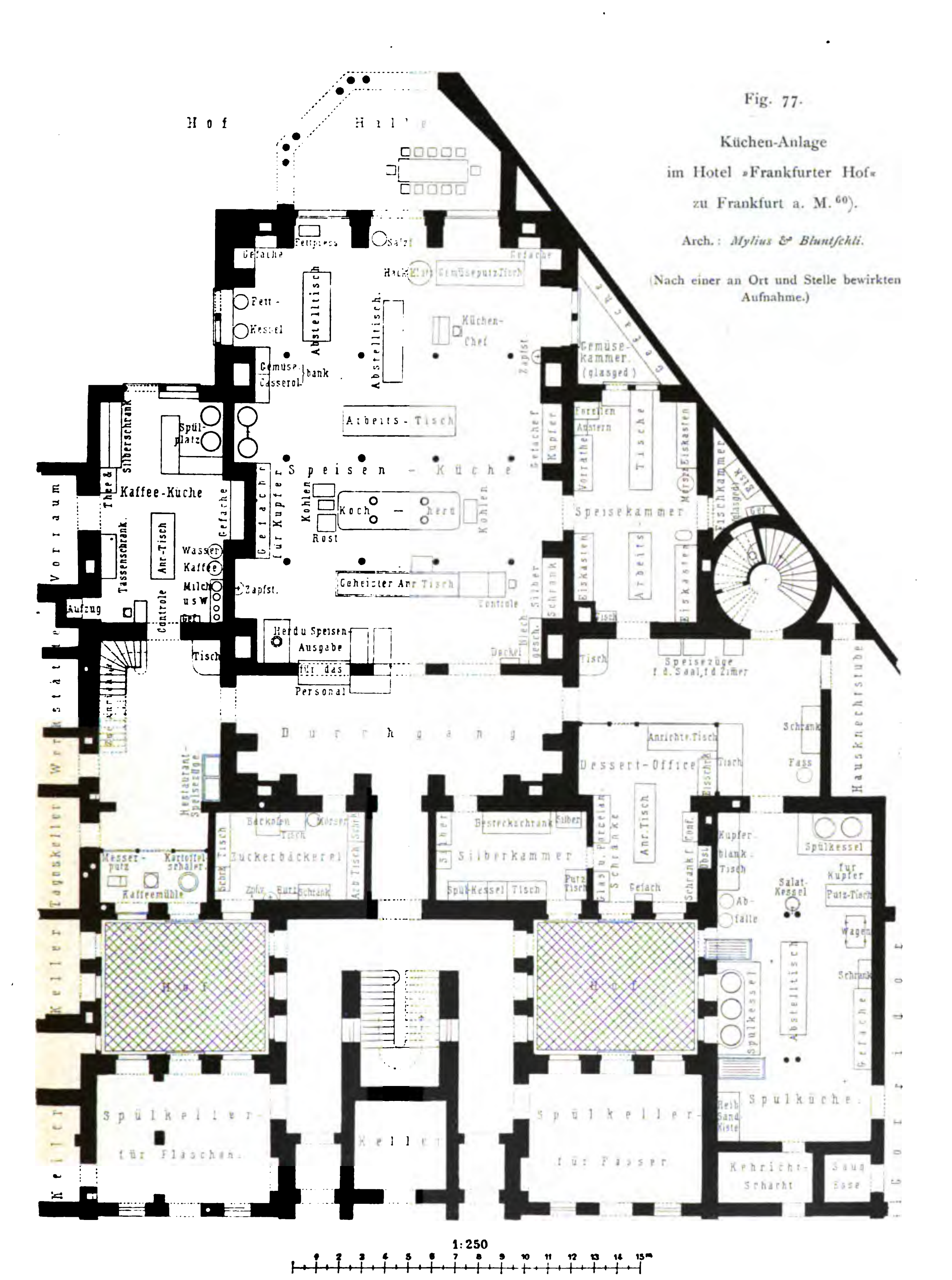


Fig. 77.

Küchen-Anlage im Hotel »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M.[60]).

Arch.: *Mylius & Bluntschli.*

(Nach einer an Ort und Stelle bewirkten Aufnahme.)

ſtanden ſein. Die Einrichtung iſt muſterhaft; ſie geht aus der Abbildung hervor. In ſämmtlichen Räumen von Küche und Waſchhaus iſt Dampfleitung. Nur der groſse Kochherd, der Perſonalherd, der Bratroſt-Apparat und der Conditor-Ofen haben directe Kohlenfeuerung.

c) Beiſpiele.

115. Allgemeines.

Bei den Kaffeehäuſern und Reſtaurants ſind wiederum die frei ſtehenden, eigens für den Zweck der Bewirthung erbauten Sommer-Locale von den mehr oder weniger durch Nachbarhäuſer eingeſchloſſenen eigentlichen Stadt-Localen zu unterſcheiden, welche in der Regel nur die unteren Geſchoſſe von Gebäuden, die im Uebrigen anderen Zwecken dienen, einnehmen.

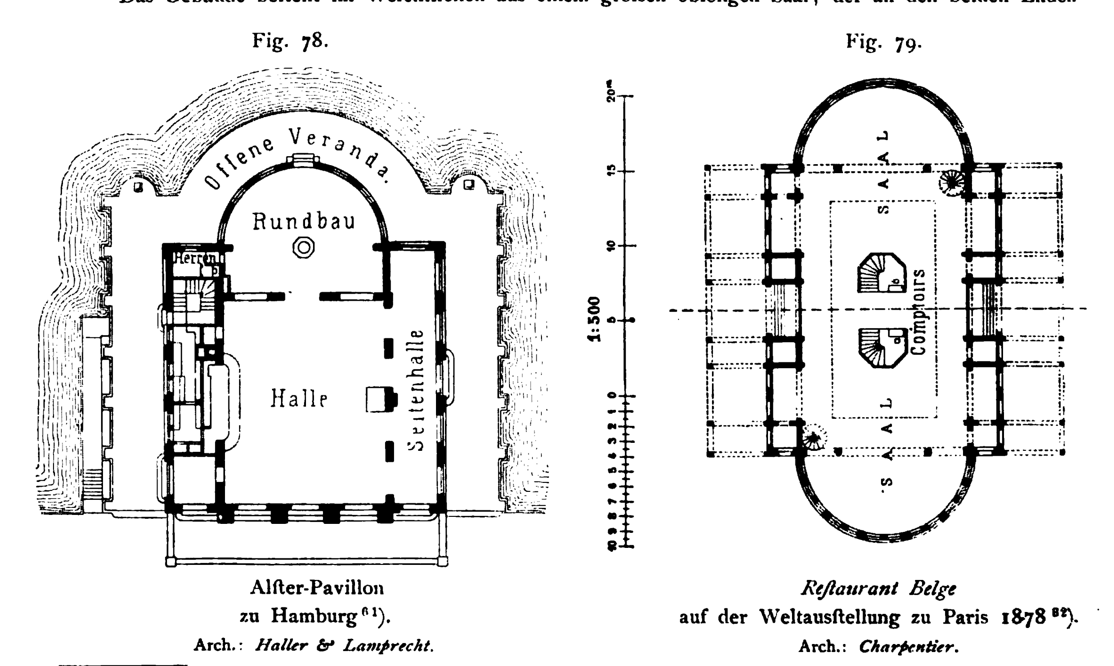
Bei den Sommer-Localen und anderen ſelbſtändigen Anlagen verwandter Art iſt in baulicher Hinſicht kein Unterſchied zwiſchen Kaffeehaus und Reſtaurant zu machen; Planbildung und Aufbau ſind gleicher Art. Selbſt bei den Stadt-Localen iſt dies, wie bereits in Art. 64 (S. 50) angedeutet wurde, vielfach der Fall. Nur die Wiener Kaffeehäuſer und die denſelben nachgebildeten Anlagen zeigen einen eigenartigen Grundriſs-Typus, welcher bei den betreffenden Vorbildern zu erkennen iſt. Andererſeits kommt auch die Vereinigung von Kaffee- und Reſtaurations-Local häufig vor. Unter dieſen Umſtänden erſcheint es zweckmäſsig, die angeführten Beiſpiele nach den oben bezeichneten zwei Hauptgruppen geordnet zu betrachten.

1) Sommer-Locale und andere frei ſtehende Kaffeehäuſer und Reſtaurants.

116. *Reſtaurant Belge* in Paris.

Ein einfaches, aber bemerkenswerthes Beiſpiel iſt der für die Zwecke der Pariſer Ausſtellung im Jahre 1878 daſelbſt erbaute *Reſtaurant Belge* von *Charpentier*. Er iſt in Fig. 79 [62]) in der urſprünglich geplanten Weiſe mit Hinweglaſſung der ſpäteren, den Charakter des Bauwerkes beeinträchtigenden Zuthaten im Grundriſs dargeſtellt.

Das Gebäude beſteht im Weſentlichen aus einem groſsen oblongen Saal, der an den beiden Enden



Alſter-Pavillon zu Hamburg [61]).
Arch.: *Haller & Lamprecht.*

Reſtaurant Belge auf der Weltausſtellung zu Paris 1878 [62]).
Arch.: *Charpentier.*

---

61) Nach: Hamburgs Privatbauten. Band I. Hamburg 1878. Bl. 56.
62) Nach.: *Gaz. des arch. et du bât.* 1878, S. 322 u. 331.

in Halbkreisform abgefchloffen und an den Langfeiten durch niedrige Nebenräume und breite Hallen erweitert ift. In der Hauptaxe liegen die Eingänge, zu beiden Seiten derfelben und an den vier Ecken theils die Bureaus, die Lingerie und andere Dienfträume, theils die Lichthöfe, welche zur Erhellung und Lüftung des Untergefchoffes dienen. In letzterem find die Küchen- und Kellerräume angeordnet; fie find durch zwei Dienfttreppen mit dem Saal und den im Centrum deffelben befindlichen Controle- und Zahltifchen verbunden. Das Saal-Oblongum ift in der Höhe von 4m von einem im Grundrifs angedeuteten Balcon umzogen, der mittels zweier Wendeltreppen in den Ecken erftiegen wird. In diefer Höhe find die beiden Rotunden, gleich wie die niedrigen Anbauten und Hallen flach abgedeckt. Darüber erhebt fich das Dachwerk des Saales, der in weitem Bogen in Form eines halben Tonnengewölbes überfpannt und durch fechs Stichkappen mit Lucarnen, fo wie durch zwei grofse halbkreisförmige Fenfter an den Stirnenden erhellt ift. Die Hochwände und Giebel des Saales, fo wie die Rückwände der Hallen find, in wirkfamem Gegenfatz zu der leichten Holz-Conftruction der Anbauten, in Backftein-Rohbau ausgeführt. Die weifslichen Blendfteine werden durch horizontale Streifen von rothen Steinen und die Gefimsabdeckungen gehoben. Die Koften der Ausführung betrugen 64 000 Mark (80 000 Francs); doch wurde Seitens des Uebernehmers unter der Bedingung, dafs ihm die Materialien des auf feine Koften vorzunehmenden Abbruches überlaffen werden, ein Rabatt von 30 Procent gewährt.

117. Alfter-Pavillon im Hamburg.

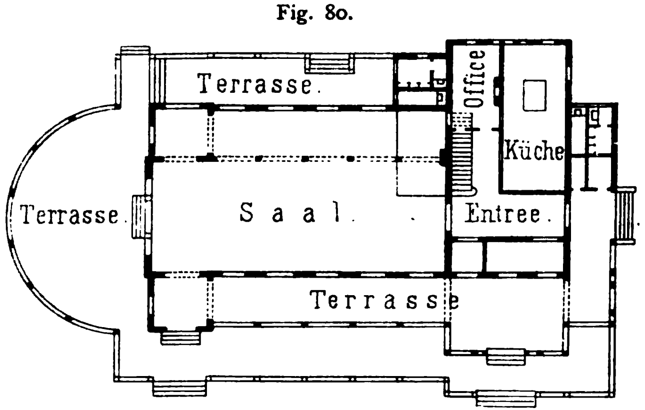
Der »Alfter-Pavillon« in Fig. 78[61]) ift ein Kaffeehaus, das in Mitten der Binnen-Alfter von *Haller und Lamprecht* 1874 erbaut und ringsum mit einer breiten Terraffe umgeben ift.

Der Grundrifs zeigt einige Aehnlichkeit mit Fig. 79; doch ift nur der rückfeitige Abfchlufs nach dem Waffer als Rundbau, die Hauptfront am Jungfernftieg aber geradlinig ausgebildet. An der linken Langfeite gegen Nordweft find Buffet mit Treppe, Vorraths- und Nebenräumen angeordnet; an der anderen Langfeite gegen Südoft ift eine Seitenhalle vorgelegt, welche gleich wie die Terraffe zum Aufenthalt der Gäfte im Freien beftimmt ift. Zu gleichem Zweck dient der abgegrenzte Platz am Jungfernftieg, der mit einer Marquife überfpannt ift. Küche und Zubehör liegen im Untergefchofs; der Zugang erfolgt durch die Treppen, die an der nordweftlichen Terraffe angegeben find.

118. Uetliberg-Reftaurant bei Zürich.

Ein ausgefprochenes Sommer-Local ift weiter das Reftaurations-Gebäude »Uto-Kulm« auf dem Uetliberg bei Zürich, das auf den Fundamenten des im November 1878 abgebrannten Haufes in veränderter Geftalt im Sommer 1879 von *A. u. F. Brunner* in Zürich neu erbaut wurde (Fig. 80[63]).

Fig. 80.



Reftaurations-Gebäude »Uto Kulm« auf dem Uetliberg bei Zürich[63]). — 1/500 n. Gr.

Arch.: *A. u. F. Brunner.*

Die Hauptaufgabe beftand in der Befchaffung von Räumen zum Genufs der fchönen Ausficht im Anfchlufs an den Saal. Dem gemäfs find bedeckte Hallen und Terraffen rings um das Gebäude, insbefondere aber nach Süden und Often, letztere mit dem Blick nach der Stadt Zürich angelegt. Der grofse Saal nimmt die ganze Höhe des Gebäudes ein; daran fchliefst fich nach Weften die zeltartige Rotunde, nach Often der zweigefchoffige Querbau. Letzterer enthält im Erdgefchofs die Hauswirthfchaftsräume, im Obergefchofs nach Often einen kleinen Saal nebft Hallen gegen Süden und Often, aufserdem zwei Zimmer für den Wirth. Der ganze Bau ift in einfacher Holz-Architektur mit einem Aufwand von 76 000 Mark (95 000 Francs) ohne die bereits vorhandenen Keller und Fundamente ausgeführt.

119. Reftaurant im zoologifchen Garten zu Hamburg.

Das Reftaurations-Gebäude des zoologifchen Gartens in Hamburg, im Jahre 1864 von *Meuron und Haller* dafelbft erbaut, ift für Winter- und Sommerbenutzung beftimmt und zeigt dem gemäfs fchon den Charakter des Saalbaues (Fig. 84[65]).

[63]) Nach: Eifenb., Bd. 13, S. 56.

Der grofse Saal mit Buffet und anfchliefsenden Hauswirthfchaftsräumen bildet den mittleren Haupttheil, an den fich zwei Nebenfäle und in einem befonderen Anbau Aborte und Sommer-Buffet anfchliefsen. Längs der Hauptfaçade ift ein breiter Sitzplatz angeordnet, der durch ein auf eifernen Säulchen ruhendes leichtes Dach überdeckt wird.

120. *Café Vondel* in Amfterdam.

Das *Café Vondel* in Amfterdam (Fig. 81 bis 83[64]), von *Cuypers* erbaut, ift zugleich Reftaurations-Local und grenzt mit dem zugehörigen Garten unmittelbar an den *Vondel*-Park, deffen Befucher vorzugsweife darin Einkehr halten.

Fig. 81. Sockelgefchofs.

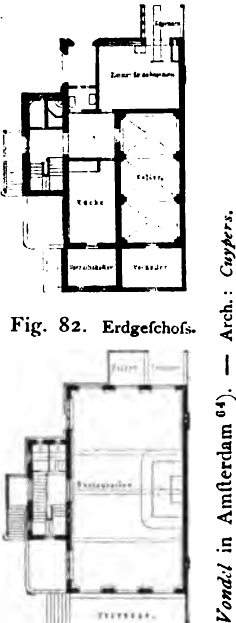
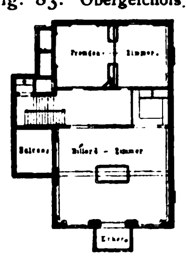


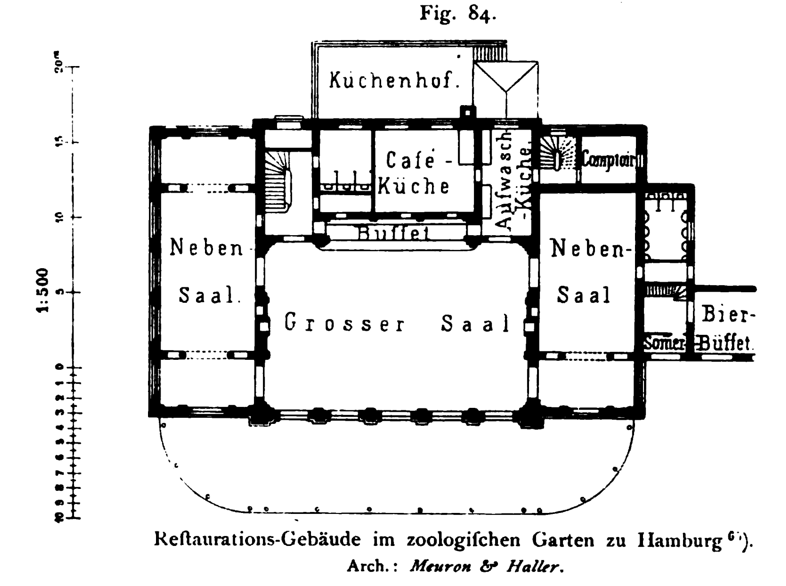
Fig. 82. Erdgefchofs.

Fig. 83. Obergefchofs.



Café Vondel in Amfterdam [64]). — Arch.: *Cuypers*.

Fig. 84.



Reftaurations-Gebäude im zoologifchen Garten zu Hamburg [65]).
Arch.: *Meuron & Haller*.

Obgleich an einer Seite an das Nachbarhaus angebaut, gehört das Gebäude zu den hier betrachteten Beifpielen und hat dem gemäfs, abweichend vom gewöhnlichen dreifenftrigen Amfterdamer Familienhaus, den villenartigen Charakter erhalten. Es ift auf Pfahlroft gegründet und in Backftein-Rohbau mit Verwendung von Profilfteinen und verfchiedenfarbigen Blendziegeln ausgeführt.

Das ebenerdige Sockelgefchofs enthält ein Zimmer für die Kegelbahn, das Garten-Buffet, Küchen- und Kellerräume; das Erdgefchofs den $5{,}2$ m hohen Reftaurations-Saal mit einer Terraffe gegen die *Vondel*-Strafse und einer anderen Terraffe über der Kegelbahn, von denen man einen hübfchen Blick in den Park geniefst. Das I. Obergefchofs ift $4{,}2$ m im Lichten hoch und befteht aus dem Billard-Saal mit Logir-Zimmern; das Dachgefchofs darüber aus der Wohnung des Wirthes.

Die Koften find bei 130 qm überbauter Grundfläche ausfchl. Kegelbahn zu rot. 480 000 Mark (286 000 Gulden holl.) angegeben.

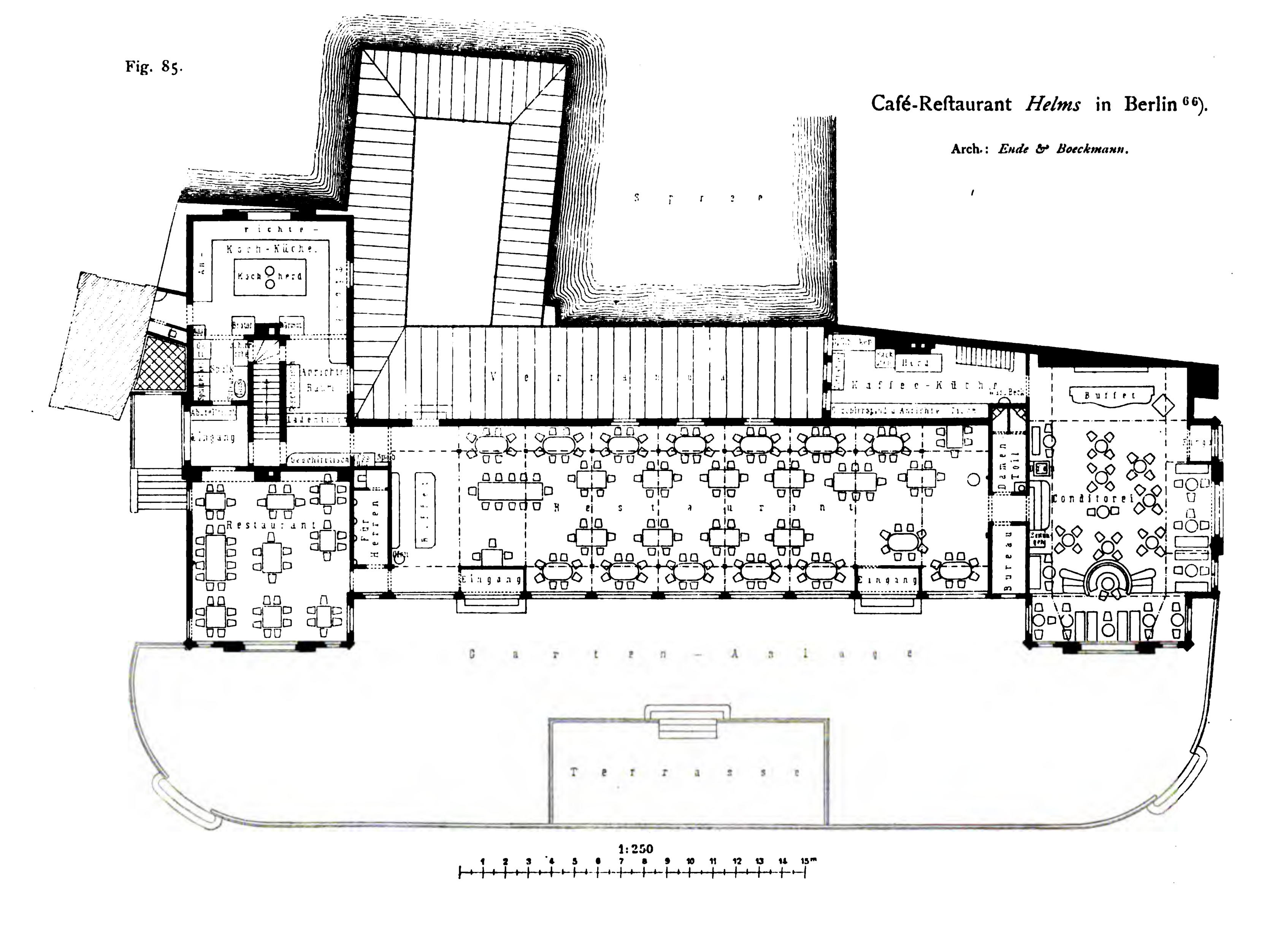
121. Reftaurant *Helms* in Berlin.

Die feltene Aufgabe, in Mitten verkehrsreicher Theile einer Grofsftadt ein frei ftehendes Gebäude ausfchliefslich für Zwecke eines Café-Reftaurants zu errichten, wurde durch die Erbauung des Anwefens *Helms* (Fig. 85 u. 86[66]) auf dem Grundftück der ehemaligen *Werder*'fchen Mühlen an der Schlofsfreiheit in Berlin den Architekten *Ende & Boeckmann* dafelbft zu Theil.

Allerdings muffte, da die Freilegung der Schlofsfront nur eine Frage der Zeit ift, zu diefem Behuf ein proviforifcher Bau in Eifen-Fachwerk hergeftellt werden. Er ift dem entfprechend leicht und elegant, in der Hauptfache eingefchoffig gehalten und befteht aus einem Langhaufe mit zwei kräftig vortretenden

[64]) Nach: Allg. Bauz. 1878, S. 89 u. Taf. 67, 68.
[65]) Nach: Hamburgs Privatbauten. Band I. Hamburg 1878. Bl. 67 u. 68.
[66]) Nach den von den Herren Architekten *Ende & Boeckmann* freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

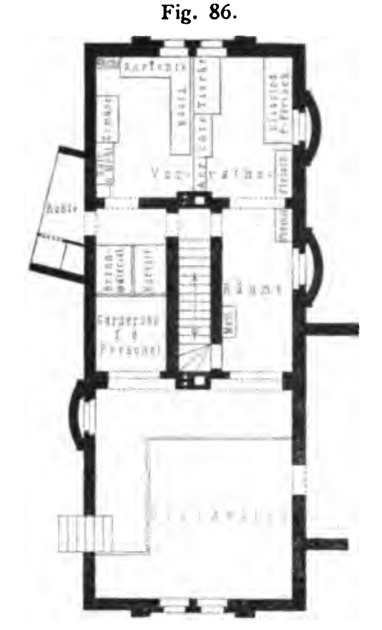
Fig. 85.



Café-Restaurant *Helms* in Berlin [66]).

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

Fig. 86.



Sockelgefchofs vom *Café-Reftaurant Helms* in Berlin [66]).

Fig. 87.

Reftaurations-Gebäude des Bahnhofes Almelo [67]).

Arch.: *Ewerbeck.*

1:250

End-Rifaliten. Der Haupttheil wird für den Reftaurant, der durch zwei Thüren mit Windfängen von der Vorderfeite betreten wird, beanfprucht; der kleinere rechtfeitige Flügelbau dient als Kaffeefaal und Conditorei. Diefer Raum hat einen befonderen Eingang mit Windfang von der Seitenfaçade aus erhalten; er führt unmittelbar am Buffet vorüber. Der Fufsboden liegt um mehrere Stufen tiefer, als der des Reftaurants; diefer hat 5,3 m, jener 5,9 m lichte Höhe. Die Heizung wird durch zwei Oefen im Hauptraum und durch je einen Ofen in den Flügelbauten beforgt. Im Anfchlufs an letztere find Wafch-Toilette, Aborte für Damen rechts, diejenigen für Herren links in angemeffener Weife angeordnet. Bezüglich der Hauswirthfchaftsräume ift das Nöthige bereits in Art. 111 (S. 74) mitgetheilt.

Eine Gartenanlage mit Terraffe erftreckt fich auf die ganze Länge der Hauptfront.

122. Bahnhof-Reftaurant Almelo.

Eines der wenigen Beifpiele von felbftändig vorkommenden Eifenbahn-Reftaurations-Gebäuden ift dasjenige des Bahnhofs Almelo in Holland von *Ewerbeck* in Fig. 88 [67]).

Fig. 88. Arch.: *Zenetti.*

1:500

Kaffeehaus und Reftaurant auf dem Viehmarkt zu München [68]).

Es ift mit Rückficht auf malerifche äufsere Erfcheinung theils ein-, theils zweigefchoffig als Langbau mit Querhaus angelegt. Letzteres enthält im oberen Gefchofs die Wohnung des Wirthes und ragt mit feinen beiden Giebeln über dem Dachwerk des eingefchoffigen Langbaues hervor. Diefer hat an dem einen Ende eine polygonale Grundform, durch welche das Reftaurations-Local ausgeprägt wird, erhalten. Der Grundrifs des Erdgefchoffes befteht aus zwei Gaftzimmern von mäfsiger Gröfse, Buffet und Küche; ein befonderer Eingang zu letzterer und die Kellertreppe find an der Rückfeite gegen den Bahndamm, ein Zimmer des Wirthes, die Treppe zum Obergefchofs und die Vorhalle find an der Vorderfeite vorgelegt. Die Anordnung des Eingangs an diefem Ende ift offenbar in Uebereinftimmung mit der Lage

67) Nach: Architektonifches Skizzenbuch. Berlin. Heft 124, Bl. 6.

68) Nach: Zenetti, A. Der Vieh- und Schlacht-Hof München. München 1880. Taf. 11.

des Bahnhofes und zugleich mit dem von hier und von der Stadt zu erwartenden Verkehre der Reifenden und Gäfte getroffen.

Zu den felbftändigen Reftaurations- und Kaffeehäufern gehören auch folche, die bei grofsen Bau-Complexen für Zwecke von Handel und Verkehr, Approvifionirung u. dergl. errichtet zu werden pflegen und behufs Bewirthung der während der Verkehrs- und Gefchäftsftunden zufammenftrömenden Bevölkerung nicht fehlen dürfen. Fig. 88[68]) ift ein Beifpiel diefer Art. 123. Reftaurant des Viehmarktes zu München.

Das Kaffee- und Reftaurationshaus in Fig. 88 bildet einen Beftandtheil der im vorhergehenden Halbbande diefes »Handbuches« (Art. 302, S. 317) bereits befchriebenen Schlachthaus- und Viehmarkt-Anlage in München (Arch.: *Zenetti*). Es liegt in Mitten des Viehhofes längs der Verkehrsftrafse, welche diefen von den Schlachthäufern trennt, und enthält im Erdgefchofs, wenige Stufen über Terrainhöhe, das Wirthfchafts- und Gaft-Local, das der Länge nach durch einen 3 m breiten Mittelgang getheilt und von einem gemeinfchaftlichen Buffet aus bedient wird. Es mag auf die zur Abwickelung des Zahlgefchäftes dienende Börfe und die Wechslerftube aufmerkfam gemacht und im Uebrigen bezüglich des zweigefchoffigen Vorderbaues nur bemerkt werden, dafs derfelbe unterkellert ift und im Obergefchofs die Wohnungen des Wirthes und eines Thierarztes enthält. Das Erdgefchofs hat eine lichte Höhe von 4 m. Die Bierhalle (14 × 21 m) ift weder unterkellert noch überbaut. Das innere, durch die 8 Säulen bezeichnete Oblongum der Decke ift in den Dachraum erhöht und behufs kräftiger Lüftung mit zwei Dunftfchloten von 1 m im Geviert verfehen, die bis auf 2 m über Firft geführt find. Diefer innere Theil der Bierhalle hat eine lichte Höhe von 6,8 m, der äufsere Umgang 5,0 m. Aufserdem fcheinen in den Längswänden der Halle, gleich wie in den Mittelwänden des Vorderbaues, Abluftcanäle für das Gaft-Local angeordnet zu fein. Die Heizung erfolgt mittels Kachelöfen. Im Kaffeefaal und in der Bierhalle find nächft Credenztifch und Schenke Wandbrunnen angebracht.

Der Zugang erfolgt durch Windfänge an den beiden Nebenfeiten und an der Rückfeite.

2) Stadt-Locale.

Unter den meift in gefchloffener Reihe gebauten ftädtifchen Kaffeehäufern und Reftaurants find die felbftändigen, ausfchliefslich dem Zweck der Bewirthung dienenden Gebäude felten. Sie kommen faft nur bei der in England gebräuchlichen Bauweife vor. In anderen Ländern ift die horizontale Theilung der Häufer behufs Befchaffung ganzer Familienwohnungen in je einem Gefchofs verbreitet, in Folge deren eine überbaute Grundfläche von folcher Ausdehnung für das Haus beanfprucht wird, dafs, wie bereits erwähnt, für ein darin eingerichtetes Kaffee- oder Reftaurations-Local aufser dem Kellergefchofs meift das Erdgefchofs genügt. Zuweilen ift noch ein Halbgefchofs oder Obergefchofs vorhanden. Der Hauptgefichtspunkt, der bei der Anlage folcher ftädtifchen Kaffeehäufer und Reftaurants im Auge zu behalten ift, befteht fonach darin, den Plan in folcher Weife zu entwerfen, dafs er nicht allein für Zwecke der Bewirthung, fondern auch für die Hauptbeftimmung des Gebäudes, in der Regel Gefchäfts- oder Miethhaus, deffen Beftandtheil fie bilden, wohl geeignet fei. Durch diefe Bedingung, durch Geftalt und Gröfse der Bauftelle und durch andere örtliche Umftände wird die Grundrifseintheilung wefentlich beeinflufft. 124. Bedingungen und Merkmale.

Befonders deutlich tritt die ortsübliche Bauart bei den Wiener Beifpielen hervor. Ohne hierauf näher einzugehen, mag auf die Aneinanderreihung der Räume in zwei oder drei Zügen hinter einander, ferner auf die eigenartige Gruppirung der Treppen, Vor- und Nebenräume um Lichthöfe und insbefondere auf die oft vorkommende Theilung in zwei und mehrere Wohnungen auf einem Gefchofs aufmerkfam gemacht werden.

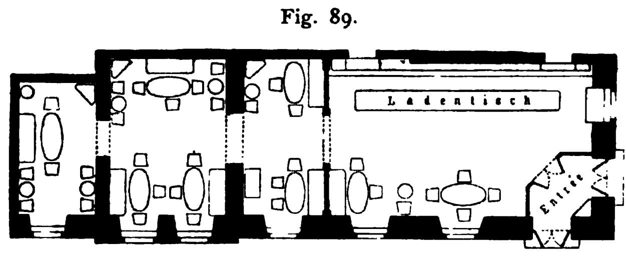
Auch der Berliner Wohnhaus-Typus (ein beiderfeits angebauter und mittels Corridor getheilter Vorderbau, mit fchmalem, lang geftrecktem Seitenflügel, durch das »Berliner Zimmer« verbunden) ift aus den Abbildungen in Fig. 23 (S. 20) und Fig. 102 (S. 90) leicht zu erkennen.

Die Anforderungen des Maffenverkehres, das Princip der Ausnutzung von jedem verfügbaren Zoll der Bauftelle wird befonders durch die Londoner Beifpiele in Fig. 103 u. 105 veranfchaulicht. Bemerkenswerth ift ferner bei der befagten Bauweife die Ordnung, mittels welcher für jedes Gefchofs die geeignete Verwendung gefunden wird, fo dafs z. B. im Keller-Local die auf dem Bratroft zubereiteten Speifen, zu ebener Erde fowohl Butterbrote dem Eiligen, als die fubftantiellen Braten oder *joints* dem behaglichen Mittagsgaft verabreicht, im I. und II. Obergefchofs leichtere Speifen, auch Auftern, Hummern etc. verzehrt werden und Sonderzimmer angeordnet find. Die Hauptküche ift hierbei meift im oberften Gefchofs.

125. Conditorei *Schilling* in Berlin.

Zunächft wird zum Vergleich mit den zu befchreibenden Kaffeehäufern und anderen verwandten Anlagen in Fig. 89[69]) der Grundrifs der Conditorei *Schilling* (an der Ecke der Friedrichs- und Kochftrafse) in Berlin mitgetheilt.

Fig. 89.



Conditorei *Schilling* in Berlin[69]). — 1/250 n. Gr.

Arch.: *Hähnel.*

Sie befteht aus 4 hinter einander liegenden Räumen, welche vor etwa 30 Jahren von *Hähnel* durch Umbau des Erdgefchoffes des betreffenden Gebäudes befchaffen wurden. Der Eckraum dient als Gefchäfts-Local und enthält dem gemäfs einen grofsen Ladentifch und Glasfchränke mit Unterfätzen, welche die ganze Wand einnehmen und durch zwei Thüren unterbrochen werden, von denen die eine zur Backftube, die andere in das Comptoir führt. Am Fenfter der kleineren Wand ift ein Schreibtifch für die Buchführung aufgeftellt. Der Eingang erfolgt von beiden Strafsen durch den Windfang über Ecke. Im Gefchäfts-Local, gleich wie in den 3 anfchliefsenden Zimmern find Marmortifche, Rohrftühle und Sophas für die Gäfte aufgeftellt. Das zweite Zimmer bildet zwar einen abgefonderten Sitzplatz, der aber in fo fern zum Haupt-Local gehört, als die Trennungswand über Brüftungshöhe nicht gefchloffen ift; Pilafter und Pfeiler mit Decken-Architraven, Poftamente mit Blumenvafen bezeichnen die Theilung nach oben, geftatten aber den Durchblick von einem Raum zum anderen. Bei der Ausftattung der Zimmer wurde durch Anwendung verfchiedenartiger Hölzer, als Eichenholz, Efchenholz und Paliffander für Täfelung und Mobiliar, fo wie durch die architektonifche Gliederung und decorative Behandlung der Wandflächen und Decken eine ftimmungsvolle Wirkung und angemeffene Abwechfelung in Form und Farbe zu erreichen gefucht.

126. Arcaden-Café »Zum Reichsrath« in Wien.

Fig. 90 zeigt [70]) den Grundrifs der Kaffeehaus- und Reftaurations-Locale einer Gruppe von 3 Häufern an der Reichsrathsftrafse nächft dem Rathhaus in Wien, von *Neumann* jun. erbaut.

Die Aufgabe wurde durch die Bedingung der Vorlegung von Strafsenhallen oder Arcaden erfchwert. Mit Rückficht hierauf wurde die Lage der Treppenhäufer fo gewählt, dafs diefelben möglichft wenig von den unmittelbar an die Arcaden anfchliefsenden Räumen beanfpruchen. Das Eckhaus gegen den Parlamentsbau enthält das Café, nämlich einen grofsen durch Erdgefchofs und Halbgefchofs durchgehenden Kaffee- und Lefefaal, einen vollftändig mit Holzgetäfel verfehenen Billard-Saal, 2 Spielzimmer, Kaffeeküche und Aborte, fo wie im Halbgefchofs über dem Billard-Saal 2 weitere Spielzimmer. Hieran fchliefsen fich im Erdgefchofs des mittleren Haufes mehrere Club-Zimmer und Sonderzimmer. Das Eckhaus gegen das Rathhaus enthält das Reftaurations-Local, beftehend aus einem grofsen und einem kleinen Saal mit Schenkraum, aufserdem jenfeits der Treppe 3 Gaftzimmern, welche durch einen glasüberdeckten Gang mit den vorderen Zimmern, fo wie den Hauswirthfchafts- und Nebenräumen in Verbindung gebracht find. Diefe find ebenfalls im Erdgefchofs im rückwärtigen Theile des Haufes angeordnet und von den Lichthöfen aus erhellt. Auch der grofse Reftaurations-Saal nimmt die ganze Höhe von Erd- und Halbgefchofs ein; über dem kleinen Saal ift noch ein Club-Zimmer vorhanden, das mittels der Treppe vom Glasgange aus erreicht wird.

[69]) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1855, S. 241 u. Taf. 24.

Fig. 90.

Café »Zum Reichsrath«
und
Reſtaurant *Breying*
in Wien [70]).

Arch.: *Neumann* jun.

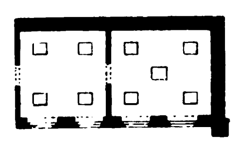
Erdgeſchofs.

Hinſichtlich der äuſseren Erſcheinung des Bauwerkes wurde eine kräftige Maſſenwirkung und zugleich eine Vermittelung zwiſchen den energiſchen Umriſſen und Formen des Rathhauſes und den benachbarten Wohnhäuſern zu erreichen geſucht. Die Anordnung der Arcaden war durch die gegebene Parcellen-Theilung, welche die Anwendung möglichſt dünner Pfeiler und gleicher Arcaden-Oeffnungen nicht ermöglichte, beeinfluſst. Fig. 49 (S. 52) giebt eine innere Anſicht derſelben mit dem Rathhauſe im Hintergrunde. Die Ausſtattung ſämmtlicher Räume im Kaffeehaus und Reſtaurant iſt in feiner und geſchmackvoller Weiſe durchgeführt.

Das Erdgeſchoſs des Mittelbaues war urſprünglich zu Verkaufsgewölben beſtimmt.

Die Baukoſten eines ſolchen fünfgeſchoſſigen Arcaden-Hauſes, welche ſich naturgemäſs höher ſtellen, als die eines normalen Hauſes, betragen für das Quadr.-Meter bebauter Grundfläche beim Eckhaus rot. 550 Mark (333,30 Gulden), beim Mittelhaus rot. 460 Mark (277,70 Gulden).

Fig. 91.



Spielzimmer
im Zwiſchengeſchoſs über dem
Billard-Zimmer.

70) Nach den von Herrn Baurath *Franz Neumann* jun. in Wien freundlichſt zur Verfügung geſtellten Original-Plänen.

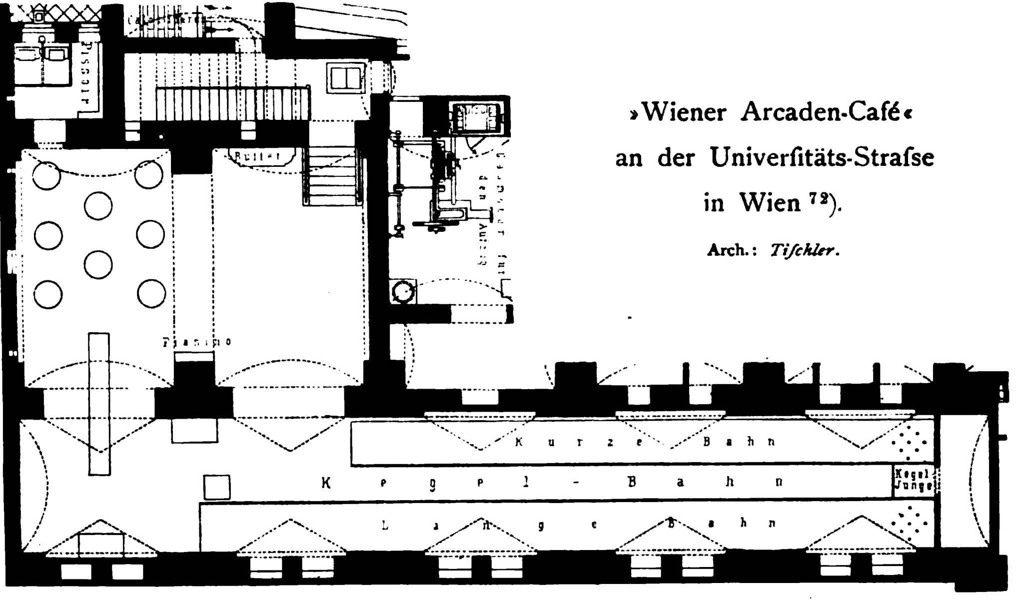


Fig. 92.

Erdgeschofs [71]).

1:250

Fig. 93.

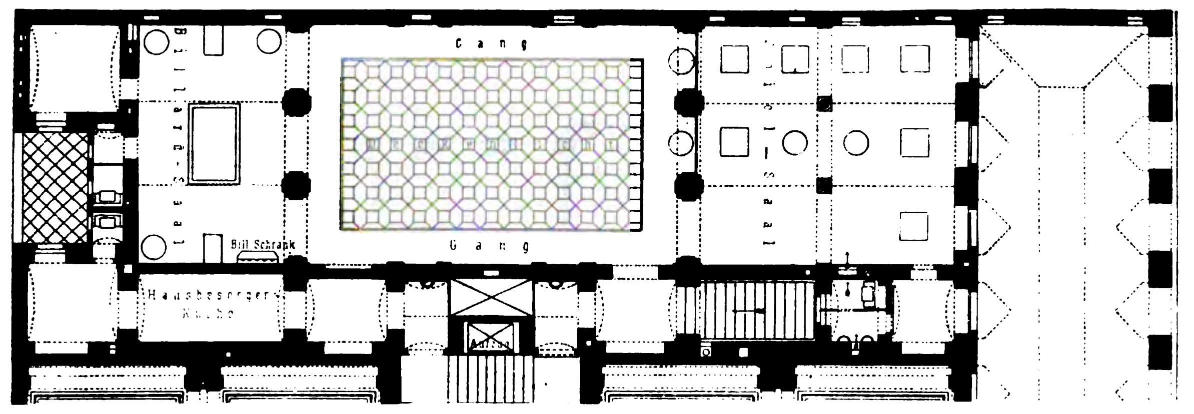


»Wiener Arcaden-Café«
an der Univerfitäts-Strafse
in Wien [72]).

Arch.: *Tifchler.*

Theil des Kellergefchoffes.

Fig. 94.



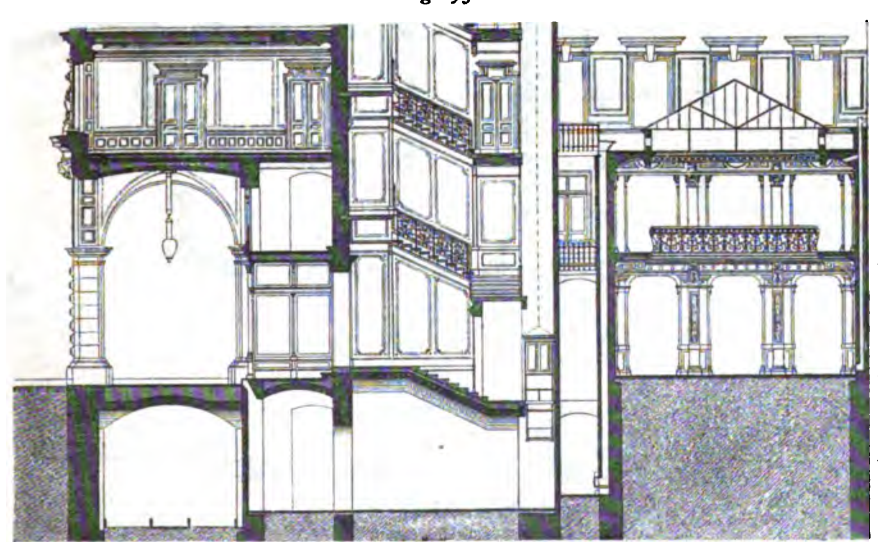
Zwifchengefchofs.

127. Arcaden-Café nächft der Votiv-Kirche in Wien.

Ein anderes bemerkenswerthes Wiener Café an der Ecke der Univerfitäts- und Reichsrathsftrafse ift von *Tifchler* erbaut und in Fig. 92 bis 95 [72]) abgebildet.

Der Kaffee-Salon liegt gegenüber der Votiv-Kirche längs der Univerfitätsftrafse; Lefefaal [71]) und Damen-Salon liegen hinter den Arcaden der Reichsrathsftrafse nach aufsen, Spielzimmer und Billard-Saal nach innen und rückwärts. Nur die Spielzimmer, Aborte etc. find durch ein Halbgefchofs untergetheilt, während die Strafsenhallen und Säle wiederum durch die beiden unteren Gefchoffe durchgehen. Ueber die zweckentfprechende Lage und Anordnung diefer Säle ift in Art. 57 (S. 46) das Nöthige gefagt worden. Die Ausftattung derfelben ift durchaus gefchmackvoll und mannigfaltig. Auch auf die Anlage der Kegelbahnen mit der zugehörigen altdeutfchen Kegelftube im Kellergefchofs ift bereits aufmerkfam gemacht worden. Aufser den Kellern der einzelnen Wohnungen find noch Räume für die elektrifche Lichtmafchine und den Gasmotor, für die Heizöfen der Feuerluftheizung, für den Perfonen-Aufzug und zugehörigen Gasmotor endlich der Spülraum, die Eisgrube und andere zur Kaffeeküche gehörigen Vorrathsgewölbe im Kellergefchofs vorhanden.

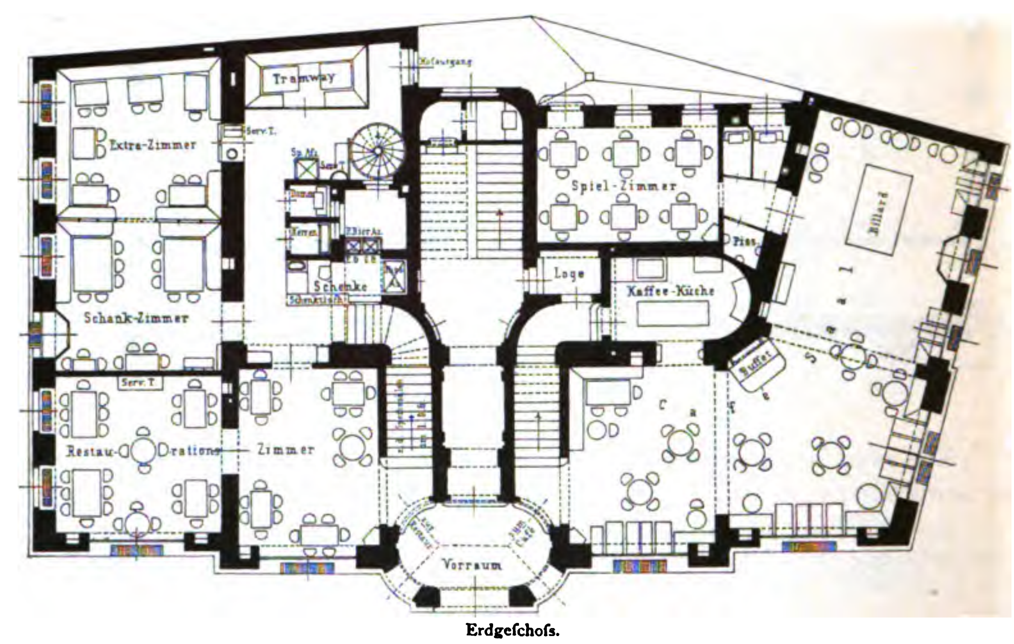
Fig. 95.



Querfchnitt [73]).

71) In Fig. 92 hat es ftatt »Lefe-Saal« zu heifsen: »Kaffee-Saal« und ftatt »Converfations-Saal«: »Lefe-Saal«.
72) Nach den von Herrn Architekt *L. Tifchler* in Wien freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.
73) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1883, Bl. 78.

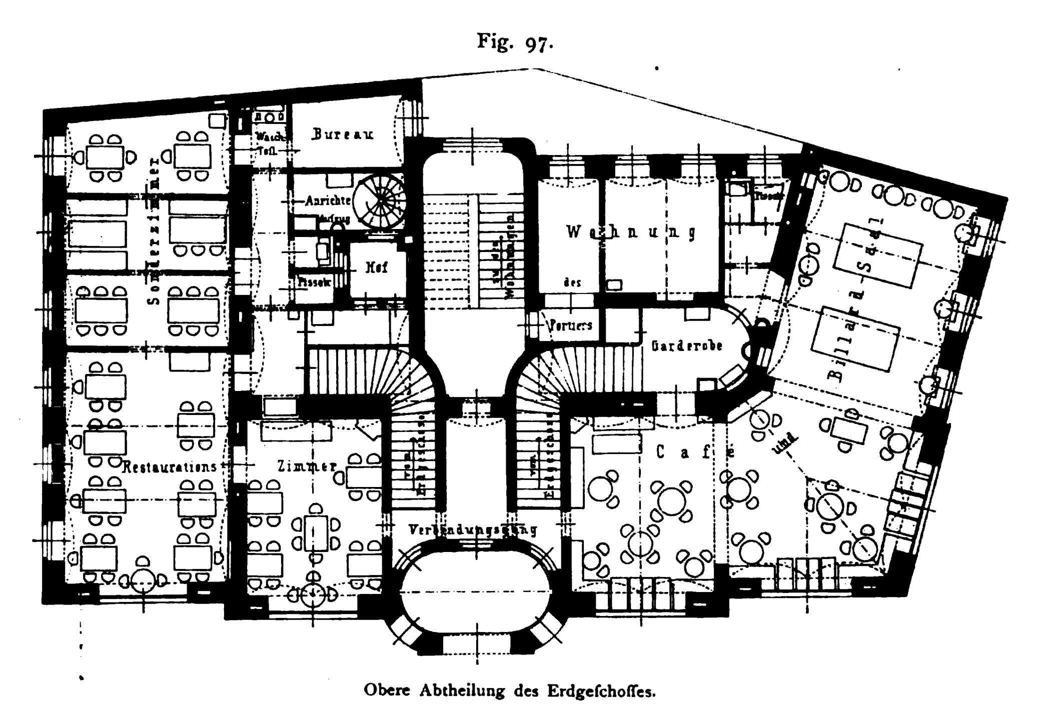
Fig. 96.



Erdgeſchoſs.

1:250

Fig. 97.



Obere Abtheilung des Erdgeſchoſſes.

Reſtaurant »Zur Kugel« in Wien [72]).

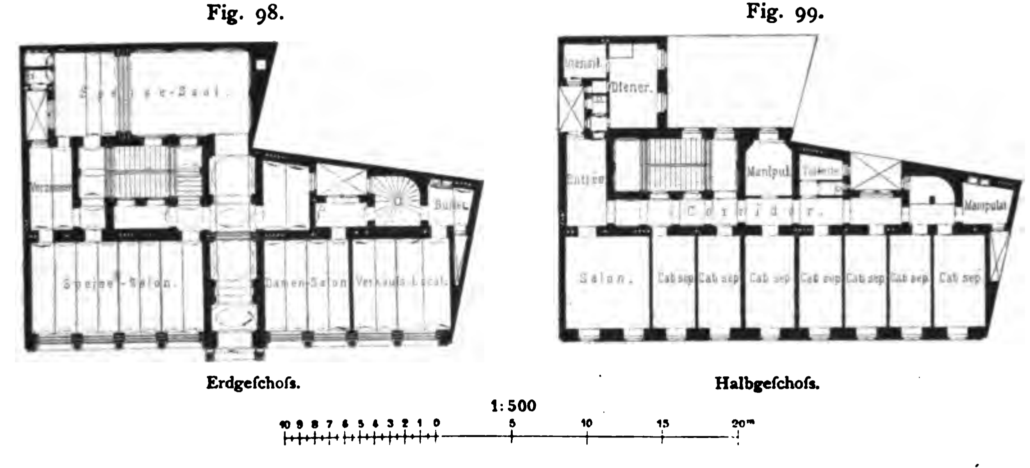
Arch.: *Tiſchler.*

Das alte, wohl bekannte Haus »Zur Kugel« am Hof in Wien (Fig. 96 u. 97 [73]) ist gleichfalls von *Tischler* daselbst umgebaut worden. 128. Restaurant »Zur Kugel« in Wien.

Es enthält ein Café und einen Restaurant, welche das ganze Erdgeschoss mit Unterabtheilung, von 3,85 m, bezw. 3,75 m Höhe, so wie den grösseren Theil des Kellergeschosses einnehmen. Nur ein kleiner Theil der an der Kreuzung der drei Strassen liegenden Baustelle ist nicht überbaut und dient als Lichthof für die nach rückwärts liegenden Gelasse, während die Hauptzimmer an den Strassenfronten angeordnet sind. In der Hauptaxe der Strasse liegt das ovale Vestibule, das links zum Restaurant, rechts zum Café, geradeaus zur Wohnungstreppe führt. Zu beiden Seiten des Verbindungsganges gelangt man mittels zweier im rechten Winkel gebrochenen Treppen zu den oberen Räumen, einerseits vom Restaurant, andererseits vom Café, welche durch einen Gang und eine Garderobe mit einander verbunden sind. Im Kellergeschoss nimmt die Kegelbahn mit der altdeutschen Kegelstube die ganze Länge der Hauptfront ein. Die Speisenküche des Restaurant mit Zubehör beansprucht den Theil links von der Haupttreppe; unter dieser befinden sich die Heizapparate; alles Uebrige dient als Keller für die Wohnungen. Die Kaffeeküche liegt im Erdgeschoss. Die aus den Grundrissen ersichtliche Raumeintheilung im Einzelnen ist mit geschickter Ausnutzung des disponiblen Raumes getroffen. Recht compendiös ist insbesondere die Anordnung der Küchendienst- und Nebenräume, welchen zwar, so weit es durch Lichthöfe und Schächte möglich ist, Licht zugeführt wird, deren Erhellung und Lüftung indess nothgedrungen zu wünschen übrig lässt. Die Räume werden theils durch Heisswasserheizung, theils durch Ofenheizung erwärmt und bei Nacht mittels *Siemens*'scher Regenerativ-Brenner erhellt.

Eines der feinsten Speisehäuser Wiens ist *Sacher*'s Restaurant an der Kärnthnerstrasse (Arch. *Fränkel*); Fig. 98 u. 99 [74]) stellen die Grundrisse von Erdgeschoss und Halbgeschoss, vor der seither vorgenommenen bedeutenden Erweiterung des ganzen Anwesens durch Hinzuziehung von Nachbarhäusern in die ganze Hotel-Anlage, vor. 129. Etablissement *Sacher* in Wien.

Fig. 98. Fig. 99.



Erdgeschoss. Halbgeschoss.

1:500

Etablissement *Sacher* in Wien [74]).

Arch.: *Fränkel.*

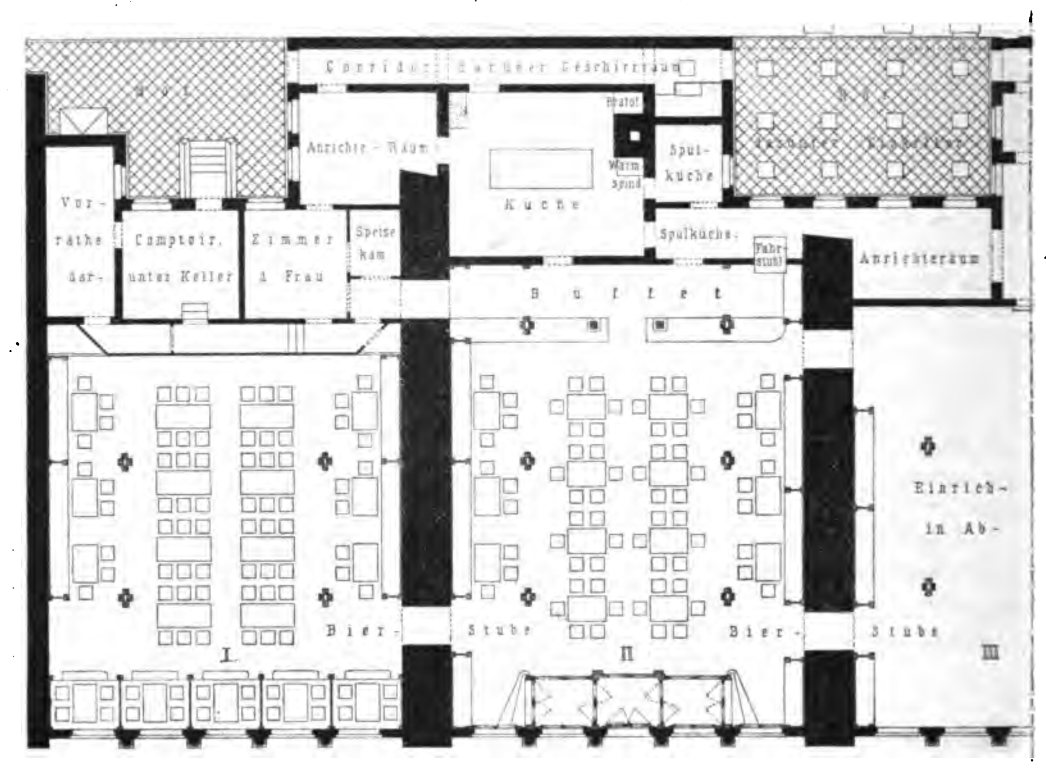
Der Restaurant enthält im Erdgeschoss einen Speise-Salon an der Strassenfront, ferner einen zum grösseren Theil nicht überbauten, mit Deckenlicht erhellten zweiten Speisesaal mit gemeinschaftlichem Vorzimmer, im Halbgeschoss einen Salon, 7 Sonderzimmer und die zugehörigen Diensträume. Rechts vom Hauseingang im Erdgeschoss ist ein Delicatessen-Geschäft angeordnet. Die lichte Höhe beträgt im Erdgeschoss 5,6 m, im Halbgeschoss 3,3 m. Die Küchenräume des Restaurants liegen im Kellergeschoss.

Eine eigenartige Aufgabe zeigt der in Fig. 100 [75]) im Grundriss dargestellte Restaurant »Zum Franziskaner« in Berlin, der durch Einbau in 6 Bogen der Stadtbahn an der Friedrichsstrasse von *Kayser & v. Groszheim* geschaffen wurde. 130. Restaurant »Zum Franziskaner« in Berlin.

[74]) Nach: Allg. Bauz. 1877, S. 76 u. Bl. 69.

[75]) Nach den von den Herren Architekten *Kayser & von Groszheim* in Berlin freundlichst zur Verfügung gestellten Original-Plänen.


Fig.



Reſtaurant »Zum

Arch. *Kayſer*

Die Bogen I bis IV bilden den Bier-Reſtaurant mit dem Haupteingang in der Abtheilung II; der Bogen V mit beſonderem Eingange dient als Wein-Reſtaurant, der ſechste Bogen im Anſchluſs an den Garten zum Aufenthalte und Schutz der Gäſte bei ungünſtiger Witterung; er iſt gleichfalls durch eine Thür von der Straſse aus zugänglich. In jedem Bogen iſt durch einen Holzeinbau ein erhöhtes Mittelſchiff, das rings von Kojen umgeben iſt, geſchaffen. Hinter den Gaſträumen des Bier-Reſtaurants ſind Küche und Zubehör angebaut. Von hier aus werden ſämmtliche Abtheilungen, die unter ſich und mit dem Garten in Verbindung ſtehen, bedient.

131. Reſtaurant *Hiller* in Berlin.

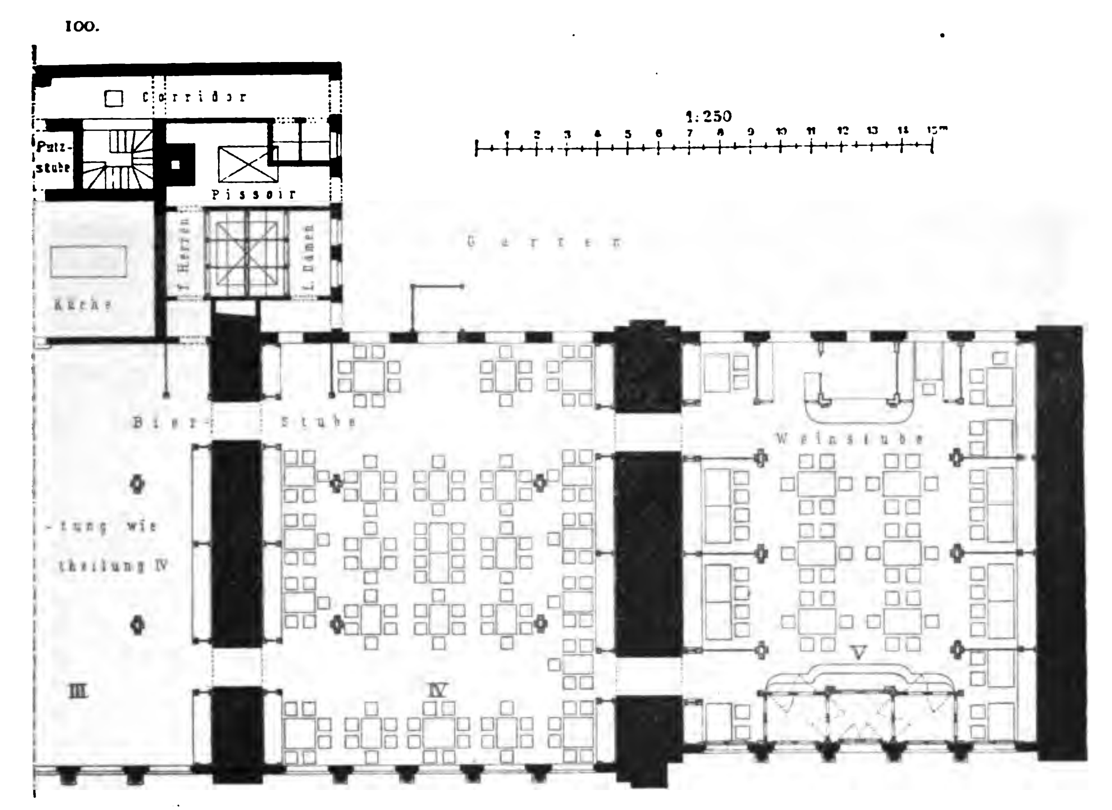
Der Reſtaurant *Hiller* unter den Linden in Berlin (Fig. 101 u. 102 [76]) iſt von *Ende & Boeckmann* vor einigen Jahren umgebaut und in opulenter Weiſe ausgeſtattet worden.

Das Erdgeſchofs beſteht aus dem eigentlichen Reſtaurations-Local im Vorderbau, der altdeutſchen Weinſtube, 2 zum Theil mit Deckenlicht erhellten Gaſtzimmern im Hinterbau und aus einigen Zimmern für geſchloſſene Geſellſchaften, ſammt Aborten, Lauftreppe, Zahlraum und Buffet im Verbindungsbau. Dieſer Theil, ſo wie die 2 hinteren Gaſtzimmer liegen um einige Stufen höher, als die übrigen Räume. Die vorderen Säle werden durch einen directen Eingang gleicher Erde von der Straſse aus, die altdeutſche Weinſtube durch einen zweiten directen Eingang vom Hof aus erreicht. Von dieſem aus gelangt man auch durch eine beſondere Hausthür zum Zahlraum.

Sämmtliche Räume haben eine den heutigen Anforderungen entſprechende Einrichtung und Durchbildung erhalten. Die Wände der vorderen Säle werden durch vertical laufende Streifen getheilt, deren untere Theile in mächtige Confolen auslaufen und gleichzeitig die Seitenlehnen für die dazwiſchen angebrachten Sophas bilden. Die Confolen tragen Vaſen mit Früchten; groſse Spiegel an den Wandflächen über den Sitzpolſtern ſcheinen den Raum zu vergröſsern; ſie ſind oben ſegmentbogenförmig begrenzt, und die Scheitelpunkte der Bogen werden durch Schluſsſteine bezeichnet, auf denen Büſten oder Figuren ruhen.

[76]) Nach den von den Herren Architekten *Ende & Boeckmann* freundlichſt zur Verfügung geſtellten Original-Plänen.

100.



Franziskaner« in Berlin [75]).

& v. Groſzheim.

Der intereſſanteſte Raum des Locals iſt indeſs die altdeutſche Weinſtube mit Täfelungen aus amerikaniſchem Kiefernholz; darüber das ausgekragte Geſchirrbrett mit Geräthen aller Art, die durch die gobelinartige Tapete der oberen Wandflächen vortheilhaft gehoben werden. Ein ſpätmittelalterlicher Kamin und die mit Butzenſcheiben und Kathedralglas verglasten Fenſter tragen das Ihre zur behaglichen und ſtimmungsvollen Einrichtung des Raumes bei.

Das Kellergeſchoſs enthält die in Art. 113 (S. 74) beſprochenen Hauswirthſchaftsräume.

Unter den neueren engliſchen Reſtaurants verdient das in Fig. 103 u. 104 [77]) dargeſtellte *Criterion* (zwiſchen *Piccadilly* und *Jermyn-ſtreet*) in London, von *Verity* erbaut und ſeit 1872 im Gebrauch, hervorgehoben zu werden. 132. *Criterion* in London.

Es ſteht auf derſelben Stelle, welche von zwei einſt berühmten Gaſthäuſern, »*Webb*'s« Herberge und dem »Weiſsen Bären« eingenommen wurde, letzteres eines der mit alterthümlichen Galerien verſehenen Häuſer. Gleich wie dieſe als Typen der guten alten Zeit zu betrachten ſind, ſo iſt das *Criterion* als eines der früheſten und zugleich bedeutendſten Beiſpiele der modernen Reſtaurants, die in den letzten Jahrzehnten in England entſtanden ſind, um einem längſt gefühlten Bedürfniſs daſelbſt abzuhelfen, zu bezeichnen. Während früher die Bewirthung gepaart mit Behaglichkeit auſser dem eigenen Hauſe nur im Club und allenfalls im Hotel in England zu finden war, wird in den neuen groſsen Reſtaurants nicht allein um mäſsigen Preis vortrefflich geſpeiſt; es werden auch den Gäſten, in Sälen von gediegenſter Ausſtattung, Annehmlichkeiten und Genüſſe geboten, die ſonſt nur im Hauſe des Reichen zu finden ſind.

Dies gilt auch vom *Criterion*, welches das Vorbild einer Anzahl ähnlicher, ſeitdem in London entſtandenen Locale geworden iſt. Es iſt zugleich ein Vergnügungs-Local; denn es enthält ein unterirdiſches Theater, von dem indeſs hier nicht weiter die Rede zu ſein braucht.

Der Haupteingang erfolgt an der Nordſeite, in der Mitte der *Piccadilly*-Front, unter einer weiten logenartigen Bogenöffnung, die in ein durch zwei Geſchoſſe reichendes Veſtibule von rot. 9 × 7,5 m führt.

77) Nach: *Builder*, Bd. 29, S. 526.

Fig. 101. Fig. 102.

Kellergefchofs. Erdgefchofs.

1 : 250

Reftaurant *Hiller* in Berlin [76]).

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

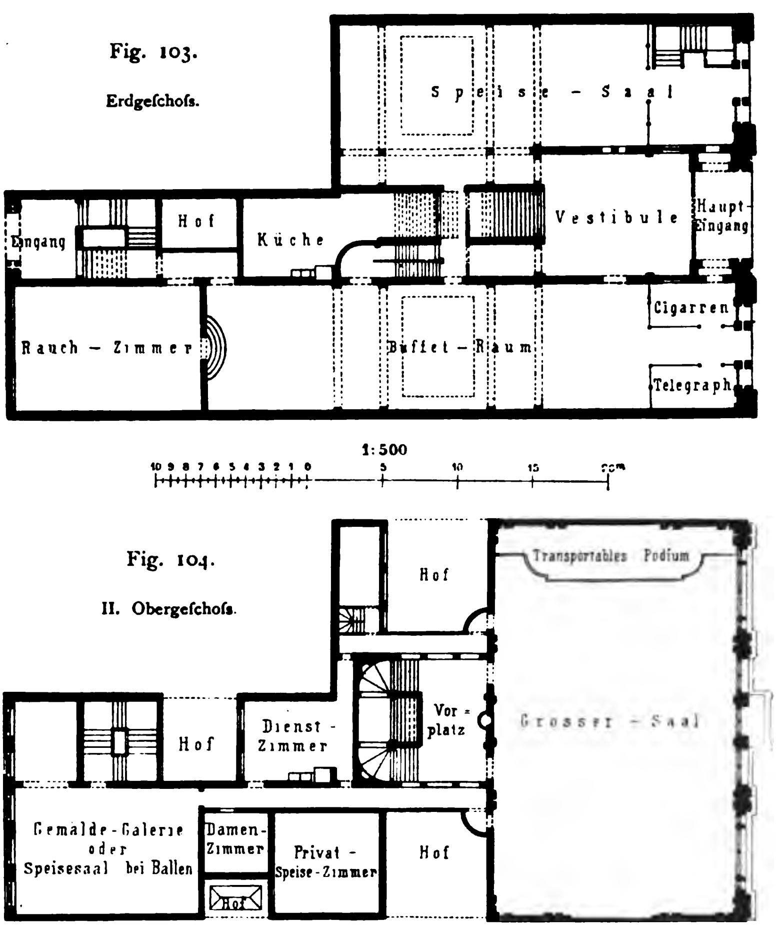
Es dient zur Vermittelung des Verkehres mit fämmtlichen Sälen; von hier aus gelangt man mittels der 3 m breiten Treppe zum grofsen *Table-d'hôte*-Saal und den anderen Speifefälen der oberen Gefchoffe. Im Erdgefchofs liegt unmittelbar neben der Haupttreppe die Gefchäftsftube des Wirthes oder feines Dirigenten *(manager)*, rechts vom Veftibule der Reftaurations-Saal, rot. 21 m lang, 7,5 und 9,0 m breit, links davon das Buffet, 27 m lang, 7,5 m breit, mit einem Rauchzimmer am hinteren Ende von 12,0 × 7,5 m. Man gelangt zu diefem Theile des Gebäudes auch von vorn durch einen directen Seiteneingang von *Piccadilly* und von der Rückfeite von *Jermyn-ftreet* mittels der vom Sockelgefchofs bis zum Dachftock des Haufes führenden zweiten Treppe. Die Tiefenlage der Strafse an diefem Ende geftattete die Anordnung des *grill-room* im Sockelgefchofs; zugleich wurde für diefen Raum, durch Erhöhung des Fufsbodens des darüber befindlichen Rauchzimmers, 60 cm über den Fufsboden des Erdgefchoffes, eine gröfsere Höhe erlangt, als für den übrigen Theil des Sockelgefchoffes.

Während im Erdgefchofs (Fig. 103) der ganze verfügbare Raum überbaut und benutzbar ift, mufften in den oberen Gefchoffen zur Erhellung der nach innen gelegenen Theile an geeigneten Stellen einige Lichthöfe ausgefpart werden. Im I. Obergefchofs befinden fich nach vorn zwei Speifefäle von gleicher Gröfse, 15 m lang und 7,5 m breit; der eine, rechts vom Veftibule, für das *dîner parifien*, der andere, links, für Feftmahle beftimmt; nach hinten

einige Sonderzimmer für Gefellfchaften von 10 bis 15 Perfonen mit zugehörigen Dienfträumen. Im II. Obergefchofs liegt an der Rückfeite ein zu Freimaurer-Verfammlungen und anderen feftlichen Zwecken dienender Saal mit den erforderlichen Nebenzimmern; der grofse, etwas höher gelegene Saal von 24 m Länge, 15 m Breite und 11 m Höhe nimmt die ganze Länge der Hauptfront ein und wird von hier aus durch fünf grofse Bogenfenfter und aufserdem von oben durch Deckenlicht erhellt.

Die Hauswirthfchaftsräume liegen in fechs Gefchoffen über einander, und zwar ift die Hauptküche im oberften Gefchofs angeordnet.

Das Sockelgefchofs enthält eine befondere Küche für den *grill-room;* doch wird darin auch für den Reftaurant und das Buffet des Erdgefchoffes viel gebraten; Gemüfekammer, Hauptfpülraum, Gläferfchwenke und Befteck-Putzraum fchliefsen fich an und bedienen den ganzen unteren Theil des Reftaurants, deffen Leiftungsfähigkeit aus der Thatfache, dafs täglich im Durchfchnitt 2000 Gedecke für Imbifs- oder Mittageffen verabreicht und an einigen Ausnahmstagen fogar die enorme Zahl von 4500 Gedecken geliefert wurde, zu beurtheilen ift. Die Küche des Erdgefchoffes ift eigentlich nur Anrichte-Raum für Buffet-Saal und Reftaurations-Local (Saucen, Omelettes und andere leichte Speifen werden hier, die grofsen Braten in der unteren, Entrées und andere Platten in der Hauptküche im Dachgefchofs zubereitet). Die Untertheilung im Halbgefchofs dient als Spülraum für Teller und Tafelgefchirr. Das I. Obergefchofs enthält die nöthigen Dienfträume für die beiderfeitigen Speiferäume in ähnlicher Weife, wie das II. Obergefchofs (Fig. 104) diejenigen für den Freimaurer-Saal und den grofsen Speifefaal umfafft; letzterer wird indefs auch von der darüber befindlichen Hauptküche aus bedient. Sämmtliche 6 Stockwerke von Küchen und Vorrathsräumen find durch hydraulifche Aufzüge und Lauftreppen in möglichft directe Verbindung gebracht. Die Leitung und Ueberwachung des Gefchäftes erfolgt von der im Erdgefchofs zwifchen Veftibule und Lauftreppe gelegenen Gefchäftsftube aus. Drei Dampfkeffel, von denen zwei zu beftändigem Gebrauche dienen und einer zur Aushilfe bei der alle zwei Monate wiederkehrenden Reinigung und Prüfung derfelben beftimmt ift, liefern den Dampf für Kochzwecke, für die Warmwafferleitung, für Heizung und Ventilation etc.; fie find im Sockelgefchofs an geeignetem Orte aufgeftellt.



Reftaurant *Criterion* in London [77]).

Arch.: *Verity.*

Vor einigen Jahren hat durch Anbau an der Oftfeite eine Vergröfserung des Anwefens ftattgefunden. Die neuen Räume find im Erdgefchofs mit dem Buffet, in den oberen Gefchoffen mit den Sonderzimmern, bezw. dem grofsen Saale in Verbindung gebracht und werden von den Hauswirthfchaftsräumen des Hauptbaues aus beforgt.

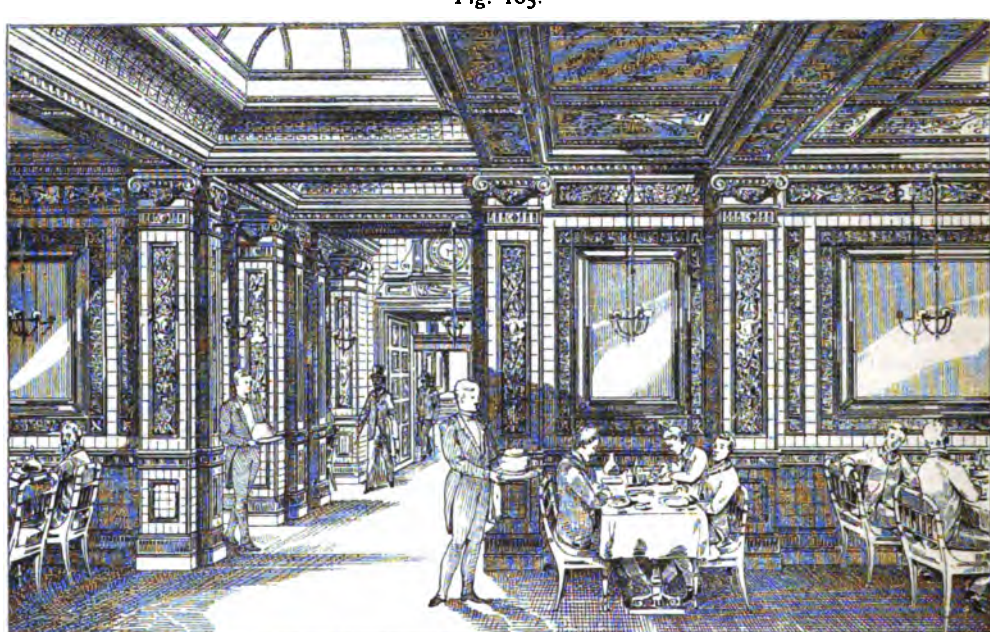
133.
Neuere Reftaurants in London.

Aufserdem mögen an diefer Stelle noch einige gröfseren Londoner Reftaurants, die im Laufe des letzten Jahrzehnts neu entftanden oder umgebaut worden find, erwähnt fein.

London tavern, vormals *King's head tavern* an der Ecke von *Mark-lane* und *Fenchurch ftreet*, ift zugleich das ältefte Haus, in dem die Bürger Londons einft Labung und Erholung zu fuchen pflegten. Die Königin *Elifabeth* nahm hier nach ihrer Befreiung aus dem Tower ihre erfte Mahlzeit ein. Es wurde zu Ende der fiebenziger Jahre von *Francis* vollftändig neu gebaut. — Daffelbe ift der Fall mit *Crosby hall* in *Bishopsgate*, das urfprünglich im XV. Jahrhundert von einem angefehenen Bürger, *John Crosby*, errichtet wurde. — Vom Neubau des *Holborn reftaurant* ift wiederholt (S. 55 u. 60) die Rede gewefen; es fcheint der gröfste und reichfte unter den Londoner Reftaurants erften Ranges zu fein [78]). Es nimmt, gleich dem *Criterion*, *London tavern*, fo wie *Crosby hall*, das ganze Gebäude für Bewirthungszwecke ein. Sie beftehen fämmtlich aufser dem Sockel- und Kellergefchofs aus einem Erdgefchofs und zwei Obergefchoffen.

Anders verhält es fich mit einem der neueften, im Herzen der City von *Baffett Keeling* neu gebauten Keller-Locale, dem *Auction mart reftaurant, Luthbury*, der in Fig. 105 [79]) abgebildet ift. Die einzelnen Speifezimmer, der *grill-room*, das Buffet und das Rauchzimmer liegen halb unterirdifch im Sockelgefchofs der

Fig. 105.



Auction mart reftaurant in London [79]).
Arch.: *Baffett Keeling*.

Tokenhoufe-Gebäude, haben eine Ausdehnung von rot. 1000 qm und gewähren reichlich Raum für 350 Gäfte im eigentlichen Reftaurant, fo wie für 150 weitere Perfonen im Buffet-Saal und Rauchzimmer. Der Grundrifs bildet ein unregelmäfsiges Viereck, das in 3 längliche Joche getheilt ift, an deren Enden grofse Fenfter und Lichtfchächte, die zugleich zur Lüftung dienen, zur Erhellung beitragen. Diefe wird vorzugsweife bewirkt durch Deckenlichter, die in der Flucht der Haupt- und Eingangsaxe des Grundriffes angeordnet find; auch wird durch zahlreiche Wandfpiegel das Licht reflectirt und dem Inneren zugeführt. Bemerkenswerth ift die Erweiterung des Innenraumes mittels kojenartiger, unterirdifcher Grotten unter dem Pflafter von *Tokenhoufe-yard* und *King's Arms-yard*. Sie find mit Felsftücken, Farrengewächfen und Palmen ausgeftattet, und die Flächen wieder mit Spiegeln bekleidet.

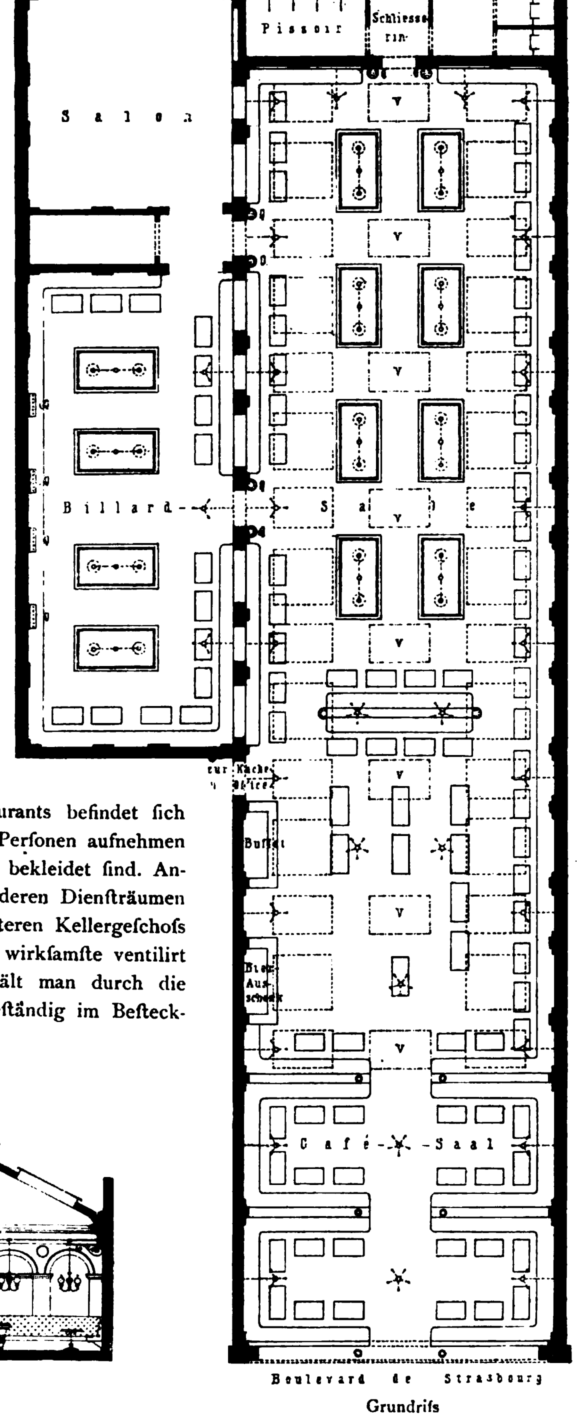
Der Hauptreiz des Innenraumes befteht indefs in der Ausfchmückung der Wände und Decken. Fig. 105 giebt ein Bild von diefer Decorationsweife mit gemalten Fayencen oder Majoliken, welche bei

78) Unfere Bemühungen, die Grundriffe deffelben zu erhalten, waren erfolglos.

79) Nach: *Building news*, Bd. 45, S. 874; Bd. 46, S. 166.

diefem und den vorgenannten Londoner Reftaurants in ausgedehntem Mafse und in wirkungsvoller Weife zur Anwendung gekommen find, wenn gleich auf die Wiedergabe der Farbenwirkung verzichtet werden muffte. Die Bekleidung der Wände mit *Burmantofts fayence* ift ganz von *Wilcock & Co.* in Leeds geliefert. Auf einem hohen Sockel von braunen Kacheln erheben fich jonifche Pilafter, welche reich ornamentirte Friefe und Kranzgefimfe tragen. Der Localton ift lichtgelb und goldfarbig; er wird gehoben durch blau und weifses Ornament und einrahmende braune Gliederungen, die auch die Füllungen der goldgetonten Pilafter und Wandfelder umziehen. Diefe find mit venetianifchen Spiegeln gefchmückt, die von einem blauen Blatt-Ornament auf lichtgelbem Grund umgeben find. Die Decke ift von emaillirtem Eifen gebildet. Gefimfe und Rippen in Blattgold und Bronze von verfchiedenen Tönen theilen die Fläche in einzelne Felder, die mit Ranken-Ornament verziert find. Den wirkfamften Einblick geniefst man vom Haupteingang von *Luthbury*, der gleichfalls mit *Burmantofts fayence* gefchmückt ift. Breite Marmorftufen führen in das Innere. Die Eingangsaxe ift zugleich die Fluchtlinie, die durch die Oeffnungen fämmtlicher Scheidewände durchgeführt ift. Am Ende des Reftaurants befindet fich der »Ueberlauf-Raum« *(overflow room)*, der 50 Perfonen aufnehmen kann und deffen Wände mit *Lincrufta Walton* bekleidet find. Anrichtezimmer mit Buffet, Theezimmer und anderen Dienfträumen find in bequemer Verbindung mit den im unteren Kellergefchofs gelegenen Küchen und Zubehör, die auf das wirkfamfte ventilirt fein follen. Einen Begriff vom Verkehr erhält man durch die Notiz, dafs 500 Dutzend Meffer und Gabeln beftändig im Befteck-

Fig. 106.



Grundrifs

Fig. 107.

Querfchnitt.

1:250

Café du globe in Paris [80].

[80]) Nach einer von Herrn Architekten *G. Mohr* in Paris freundlichft mitgetheilten Handfkizze.

raum aufbewahrt werden. Der Umbau ift mit einem Aufwand von im Ganzen 300 000 Mark (£ 15 000) ausgeführt worden.

134. *Café du globe* in Paris.

Als charakteriftifches franzöfifches Beifpiel ift in Fig. 106 u. 107 [80]) das *Café du globe* am *boulevard de Strasbourg* in Paris im Grundrifs und Durchfchnitt abgebildet.

Es enthält zwei Billard-Säle mit zufammen 12 Billards, welche, gleich wie diejenigen des »*libre échange*« in Fig. 66 (S. 61) zur Zeit zu den befuchteften von Paris gehören. Vorn am Boulevard liegt der Kaffee-Saal. Bemerkenswerth ift die kojenartige Anordnung der beiden erften Abtheilungen; die dritte Abtheilung ift beträchtlich gröfser und enthält Bierfchenke und Buffet. Nächft diefem befindet fich der Ausgang zur Küche und Office. Die Billard-Säle liegen im rückwärtigen Theile des Anwefens; die Erhellung für diefen und den hinteren Theil des Kaffeefaales erfolgt bei Tag durch zahlreiche im Grundrifs und Durchfchnitt angegebenen Deckenlichter, die Lüftung hauptfächlich durch die im Grundrifs mit *V* bezeichneten Firftauffätze. Die Stellung der Billards in Entfernungen von $1{,}25$ m an den Langfeiten und $1{,}75$ m an den Schmalfeiten ift knapp genügend, der Abftand von $3{,}0$ m von der Rückwand der Sitze dagegen reichlich. Die Queues-Geftelle *Q* find in geeigneter Weife vertheilt. Rings an den Wänden von Billard- und Kaffeefaal find Polfterbänke, vor diefen in 75 cm Abftand von der Rückwand kleine Marmortifche von $1{,}00 \times 0{,}55$ m in Zwifchenräumen von 31 cm angebracht.

---

4. Kapitel.

Volksküchen und Speife-Anftalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäufer.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

135. Volksküchen.

So verfchieden auch die Einrichtung und Organifation der verfchiedenen Volksküchen, der öffentlichen oder Armen-Speife-Anftalten ift, fo ftimmen fie doch alle darin überein, dafs fie die Verabreichung guter, kräftiger und fättigender Speifen zu möglichft niedrigem Preife an Unbemittelte bezwecken.

Einige derfelben functioniren nur zur Winterszeit und befchränken ihre Thätigkeit auf die Verabfolgung kräftiger und nahrhafter Suppe (Suppen-Anftalten); andere liefern ein ganzes Mittagsmahl zu thunlichft reducirten Herftellungskoften; wieder andere verabreichen aufser dem Mittageffen auch Frühftück und Abendeffen etc.

Eine weitere Verfchiedenheit befteht auch noch darin, dafs einzelne Volksküchen blofs die Speifen verabreichen, ohne dafs fie Gelegenheit geben, diefelben in einem geeigneten Local zu verzehren; andere bieten diefe Gelegenheit in einem geräumigen, luftigen Speifefaal etc. Es ift fofort erfichtlich, dafs die erftere Einrichtung den im 1. Kapitel behandelten Credenz-Localen, letztere Einrichtung den im 2. Kapitel befprochenen Schank- und Speifewirthfchaften verwandt ift.

Ein Speifefaal follte indefs in keiner Volksküche fehlen; allein es foll auch nicht die Möglichkeit ausgefchloffen fein, dafs einzelne Abnehmer die gekauften Speifen mit nach Haufe nehmen und fie dort verzehren.

Der wirthfchaftliche Werth folcher öffentlichen Koch- und Speife-Anftalten, fo lange fie nicht als Almofenfpenden auftreten, ift ein fehr hoher. Es genügt der Verkauf von guten und billigen Nahrungsmitteln, wie er durch Confum-Vereine etc. erreicht werden kann, für die arbeitende Claffe in der Regel nicht; es handelt fich meift darum, dem Arbeiter oder der Arbeiterin, ohne dafs für fie dadurch irgend welcher Zeitverluft bedingt ift, das Mittagsmahl fix und fertig zu einem niedrigen Preis zu liefern und ihnen Gelegenheit zu geben, daffelbe am Orte der Herftellung zu verzehren, ohne dafs fie für Gefchirr etc. Sorge zu tragen hätten. Hierdurch bewirkt das Princip der Volksküchen in wirthfchaftlicher Beziehung drei grofse Zwecke: beffere Nahrung zu niedrigen Preifen, Sparfamkeit und Förderung der Sittlichkeit.

Rumford hatte den den Volksküchen zu Grunde liegenden Gedanken fchon zu Ende des vorigen Jahrhundertes ausgefprochen; indefs traten diefelben befonders im Jahre 1813 und in den Hungerjahren

1816—17 ins Leben. In den letzten 25 Jahren fanden dieselben namentlich durch die Frauen- und andere Wohlthätigkeitsvereine allgemeinen Eingang. Die erste gröfsere Volksküche wurde in Altona 1830 gegründet; ihr folgten Leipzig 1849, Dresden 1851, *Egestorff* in Linden bei Hannover 1855, Berlin 1866, Prag, Brüssel und Breslau 1868, Graz und Hamburg 1869, Strafsburg 1870, Wien 1873 etc.

Bei vorübergehenden Nothständen der Massen (in Folge von Epidemien, schlechter Ernte und Vertheuerung der Lebensmittel, andauernder Kriege etc.) wird es nothwendig, den Darbenden die Nahrung unentgeltlich zu verabreichen und zu diesem Zwecke Nothstandsküchen einzurichten, deren Gesammtanlage zwar von jener der Volksküchen nicht verschieden ist, allein durch ihren mehr provisorischen Charakter einigermafsen davon abweicht. 136. Nothstands-küchen.

Es wurde soeben der in den Hungerjahren 1816—17 errichteten Armen-Speise-Anstalten gedacht. In Paris wurden während der 1870—71-ger Belagerung ca. 60 öffentliche Speise-Anstalten (*cantines municipales*[81]) eingerichtet.

Auf das Innigste mit den Volksküchen verwandt sind die Speise-Anstalten oder Kosthäuser (auch Fabriksküchen genannt), welche gröfsere Fabriks-Etablissements, Bergwerke etc. für ihr Arbeiter-Personal errichten. Die Tendenz ist dort, wie hier die gleiche; auch die Einrichtung ist nahezu dieselbe. 137. Speise-Anstalten in Fabriken etc.

Ein Speisesaal fehlt in solchen Anstalten naturgemäfs niemals; eben so wird in der Regel nicht blofs die Mittagskost, sondern auch das Frühstück und Abendessen zubereitet und verabreicht. Es wird den Arbeitern Gelegenheit geboten, sich in einer der Gesundheit zuträglichen, dabei aber möglichst ökonomischen Weise zu ernähren.

Nicht selten stehen solche Speise-Anstalten mit den für die Unterkunft der Arbeiter erbauten Schlafhäusern, Logirhäusern etc. in Verbindung[82]).

In gewissem Sinne gehören zu diesen Speise-Anstalten auch die Menage-Häuser und Arbeiter-Cantinen, welche hauptsächlich von Bahnverwaltungen etc. während der Ausführung gröfserer Erdarbeiten, Tunnel, Brücken, eben so beim Baue von Canälen, Häfen etc. für die dabei beschäftigten Arbeiter errichtet werden. Es sind dies in der Regel Interimsbauten, die nach der Vollendung des betreffenden Baues abgebrochen und unter Umständen an anderer Stelle wieder aufgestellt werden.

Die Errichtung solcher Menage-Häuser, die häufig mit Logirhäusern verbunden sind, fördern den Fortgang des Baues, indem sie die Herbeiziehung einer gröfseren Anzahl ständiger Arbeiter möglich machen. Sie wirken ermäfsigend auf den Lohn der Arbeiter und sind das beste Correctiv gegen die Ausbeutung der Arbeiter durch Privatwirthschaften[83]).

In den Speise-Anstalten werden Efsnäpfe, Kaffeetassen etc. in der Regel von der Verwaltung geliefert; Messer, Gabel und Löffel müssen bisweilen von den Arbeitern selbst gestellt werden. Da die letzteren die Speisen an den Schaltern der Speisenausgabe selbst holen müssen, ist besonderes Bedienungs-Personal in der Regel nicht nothwendig; doch fehlt es nicht an Beispielen, dafs auch Wärter zur Bedienung der Speisenden vorhanden sind.

Den öffentlichen Speise-Anstalten sind endlich die zur Steuerung der Trunksucht bestimmten Volks-Kaffeehäuser (auch Kaffeeschenken genannt) und ähnliche Aufenthalts- und Erholungsstätten ohne alkoholische Getränke, die vor einigen Jahren in England entstanden sind, sich schnell in andere Länder verpflanzten und auch in Deutschland sich rasch einbürgern, beizuzählen. Es sind dies Schank-Locale, aus denen alle spirituosen Getränke durchaus verbannt sind und wo statt dessen Kaffee, Thee, Cacao etc. feil gehalten werden, und zwar möglichst gute Waare zu billigsten Preisen. 138. Volks-Kaffeehäuser.

---

[81]) Siehe: Mora, Ch. *Les cantines municipales. Nouv. annales de la const.* 1872, S. 43.

[82]) Siehe das in Abschn. 3, Kap. 2 (unter b, 2) beschriebene Schlaf- und Speisehaus des Blei- und Silberbergwerkes bei Ems.

[83]) Vergl. auch: Meinert. Fliegende Volks- und Arbeiterküchen. Berlin 1882.

Schon um das Jahr 1850 hat ein fchottifcher Edelmann in Dundee eine Kaffeewirthfchaft für das Volk errichtet. Der Miffionär *Livingftone* fprach 1857 die Abficht aus, das ihm für einen in Glasgow abgehaltenen Vortrag zugeficherte Honorar zur Anlage einer Schenke ohne Spirituofen zu verwenden; 1865 wurde in Cork und 1867 in Leeds eine folche errichtet. Dies waren indefs nur vereinzelte Vorzeichen der fpäter allgemeiner werdenden Einrichtungen. In London conftituirte fich im Sommer 1877 ein Verein für Volks-Kaffeehäufer *(the coffee public houfe affociation)*, und die dadurch eingeleitete Bewegung hat feitdem aufserordentliche Fortfchritte gemacht. Solche Anftalten beftehen gegenwärtig nicht nur in englifchen Städten, fondern auch in Berlin, Bremen, Lübeck etc. [84]).

In neuerer Zeit find in London auch *temperance-eating rooms* entftanden, in denen trefflich zubereitete einfache Speifen zu mäfsigen Preifen verabreicht werden, ohne dafs die Gäfte gezwungen find, Getränke zu beftellen.

Im Folgenden wird zunächft von der Anlage und Einrichtung der Volksküchen und Speife-Anftalten für Arbeiter etc. die Rede fein; den Volks-Kaffeehäufern werden die beiden Schlufsartikel diefes Kapitels gewidmet werden.

139. Erforderniffe.

Eine wohl ausgerüftete Volksküche oder fonftige Speife-Anftalt erfordert folgende Räumlichkeiten:

1) die Küche mit den entfprechenden Nebenräumen, von letzteren insbefondere:
   α) Vorrathsräume;
   β) Arbeitsraum, Schälraum, Putzraum etc. zum Zurichten und Vorbereiten der zu kochenden Gemüfe, des Fleifches etc.;
   γ) Spülküche, Aufwafchraum;
   δ) den Raum für die Speifen-Ausgabe;
2) den Speifefaal oder das Refectorium;
3) das Bureau oder fonftige Dienft-Locale für den Beamten etc., die Wohnungen für diefen und das Dienft-Perfonal;
4) Aborte und Piffoirs;
5) Räume für Brennmaterial, und eventuell (bei Dampfkoch-Einrichtungen)
6) das Dampfkeffelhaus.

Bisweilen find mit derartigen Speife-Anftalten noch Bäckereien und Metzgereien, Stallungen für das zu fchlachtende Vieh etc. verbunden. Weiters wird, wo Ehrendamen etc. die Ueberwachung der Speifenbereitung, die Ausgabe der Speifen überwachen etc., noch eine verfchliefsbare Garderobe für diefelben erforderlich.

In manchen Volksküchen und Speife-Anftalten find zwei Speifefäle errichtet worden, und es ift dies bei ftarker Frequenz zu empfehlen; alsdann ift der eine Saal für Männer, der andere für Frauen beftimmt.

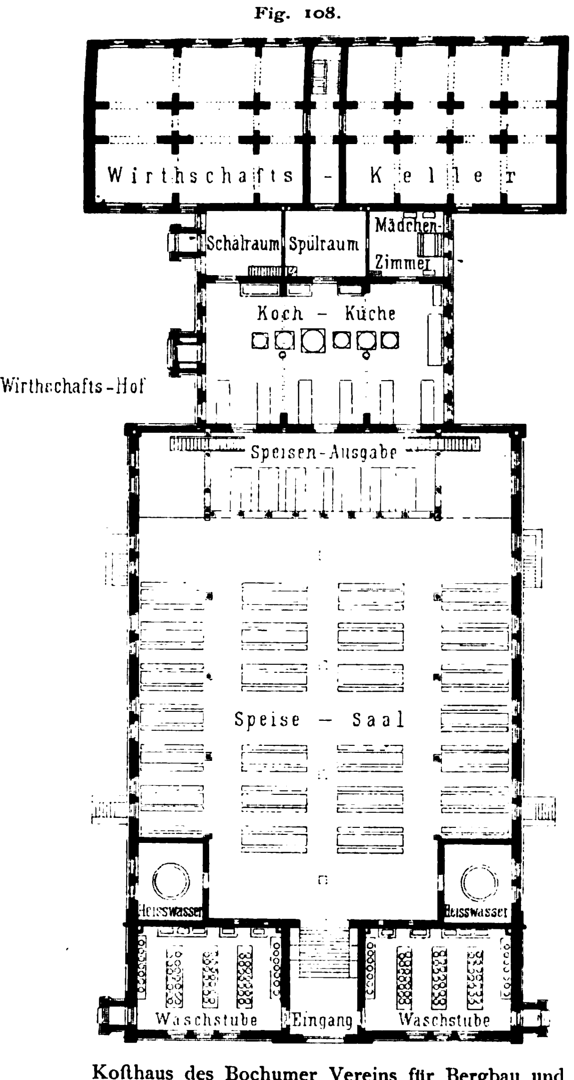
Eine folche Scheidung findet fich in der Altonaer Speife-Anftalt. In der Volksküche zu Leipzig find zwei Speifefäle vorhanden: einer für Abonnenten, d. i. für folche Abnehmer, welche die Marken für die ganze Woche im Voraus löfen und dadurch den grofsen Vortheil geniefsen, dafs ihnen felbft bei ftärkfter Nachfrage die bezahlte Portion unter allen Umftänden aufbewahrt wird, und einer für das wechfelnde Publicum.

140. Grundrifs-anordnung.

Aehnlich, wie dies in Kap. 2 (Schank- und Speifewirthfchaften) ausgeführt worden ift, find auch hier der Speifefaal, die Speifenausgabe und der Complex, der von der Küche mit ihren Vorraths- und fonftigen Nebenräumen gebildet wird, die drei Haupttheile einer Speife-Anftalt. Was an der angezogenen Stelle über Lage und Zufammengehörigkeit diefer drei Beftandtheile gefagt worden ift, gilt im Allgemeinen auch hier. Es ergiebt fich die einfachfte und vortheilhaftefte Grundrifsanordnung für die in Rede ftehenden Bauwerke, wenn man die genannten drei

[84]) In London erfcheint eine den betreffenden Beftrebungen gewidmete Zeitfchrift unter dem Titel: *The Coffee Public-Houfe News and Temperance Hotel Journal.*

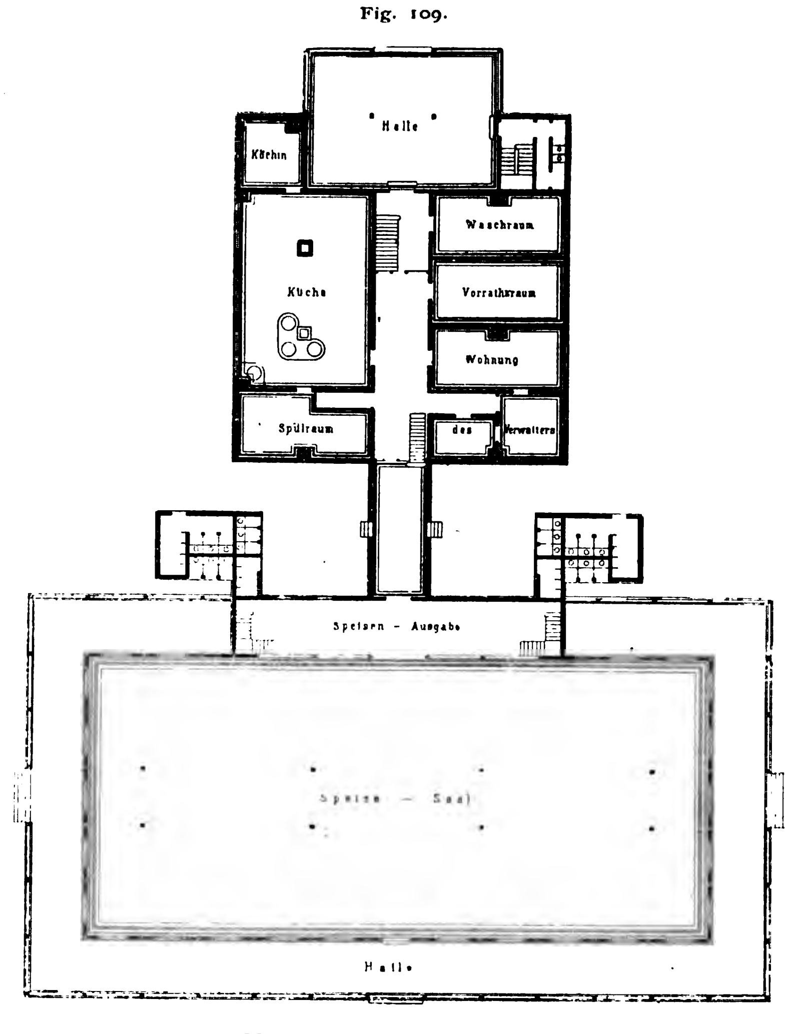
Fig. 108.



Kofthaus des Bochumer Vereins für Bergbau und Gufsftahlfabrikation zu Stahlhaufen [88]).

Arch.: *Spetzler*.

Fig. 109.



Menage in der Colonie Nordhof der Gufsftahlfabrik von *Fried. Krupp* in Effen [89]).

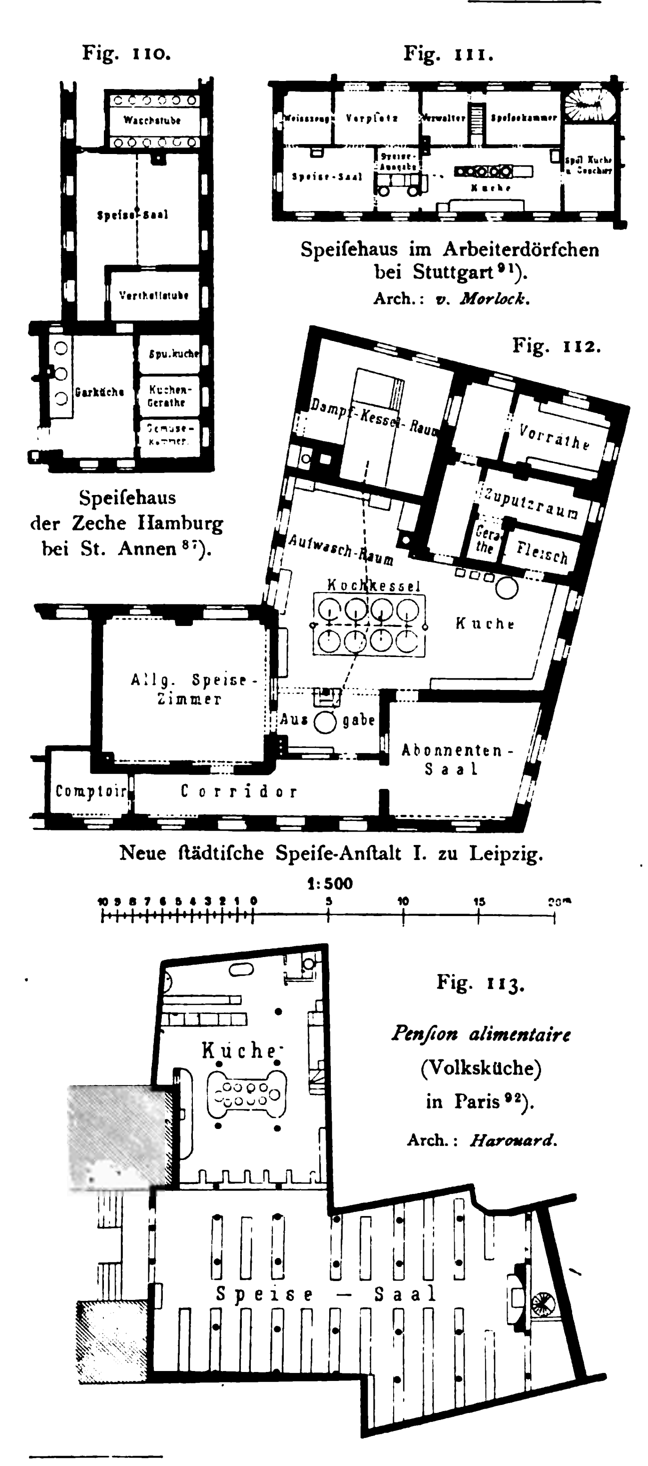


Fig. 110. Speisehaus der Zeche Hamburg bei St. Annen [87]).

Fig. 111. Speisehaus im Arbeiterdörfchen bei Stuttgart [91]). Arch.: *v. Morlock.*

Fig. 112. Neue städtische Speise-Anstalt I. zu Leipzig. 1:500

Fig. 113. *Pension alimentaire* (Volksküche) in Paris [92]). Arch.: *Harouard.*

Haupttheile so neben einander legt, dass die Speisenausgabe zwischen dem Speisesaal und dem Küchen-Complex gelegen ist; dabei können die Vorrathsräume des letzteren in gleichem Niveau mit der Küche oder aber zum Theile oder auch ganz im Kellergeschoss gelegen sein.

Zur Erläuterung des Gesagten diene der in Fig. 108 [85]) dargestellte Grundriss [86]), worin das eben ausgesprochene Princip in voller Klarheit zur Durchführung gekommen ist. Nicht minder, wenn auch in weniger eleganter Weise, ist dies bei der in Fig. 110 [87]) dargestellten Anlage [88]) geschehen. Eben so augenfällig und klar, wie in Fig. 108, ist die Grundrissanordnung in Fig. 109 [89]); dieselbe unterscheidet sich von jener im Wesentlichen nur dadurch, dass zwischen Küchen- und Verwaltungs-Complex einerseits und Speisesaal mit Speisenausgabe andererseits ein besonderer Verbindungsgang eingeschaltet ist [90]).

Das gleiche Princip der Grundrissdisposition verfolgt, wenn auch in weniger augenfälliger Weise, die Anordnung in Fig. 111 [91]).

Gestattet der disponible Bauplatz keine genügende Längenentwickelung, so läfft sich mit Vortheil eine L-förmige Grundrissanordnung durchführen, wie dies z. B. bei der in Fig. 113 [92]) dargestellten Volksküche ge-

85) Nach: Zeitschr. f. Baukde. 1879, Bl. 32.
86) Vergl. auch Art. 144 (S. 103), unter ε.
87) Nach: Die Einrichtungen zum Besten der Arbeiter auf den Bergwerken Preussens. Band II. Berlin 1876. Bl. 36.
88) Vergl. auch Art. 144 (S. 103), unter ζ.
89) Nach: Wohlfahrtseinrichtungen der *Fr. Krupp*'schen Gussstahlfabrik zu Essen zum Besten ihrer Arbeiter. Bl. 9 des Atlas.
90) Vergl. auch Art. 144 (S. 103), unter η.
91) Nach: Allg. Bauz. 1874, Bl. 8. — Vergl. auch Art. 144 (S. 103), unter ϑ.
92) Nach: *Nouv. annales de la constr.* 1878, Pl. 37—38.

fchehen ift[93]). Auch der Grundrifs der neuen ftädtifchen Speifeanftalt I. in Leipzig (Fig. 112) zeigt im Wefentlichen den gleichen Typus; die geringe Regelmäfsigkeit der Difpofition ift aus dem Umftande zu erklären, dafs fie durch den Umbau des alten St. Johannes-Stiftes entftanden ift.

Fig. 114. Erdgefchofs. Fig. 115. Obergefchofs.

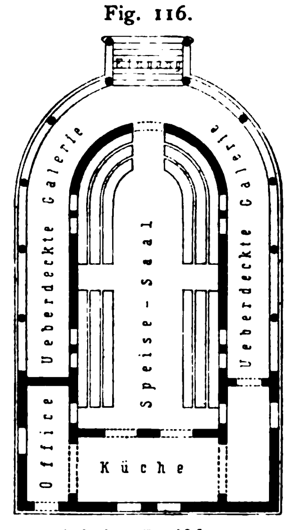
1/500 n. Gr.

Altonaer Speife-Anftalt für Dürftige und Arme[94]).
Arch.: *Vofs.*

Die Grundrifsanordnung erhält, wenn auch nicht principiell, fo doch in den Einzelheiten eine etwas andere Geftalt, fobald darauf Rückficht zu nehmen ift, dafs ein grofser Theil der verabfolgten Speifen aufserhalb des Gebäudes verzehrt wird. Alsdann müffen die Speifenholenden die Schalter der Speifenausgabe erreichen können, ohne den Speifefaal paffiren zu müffen. Breite Gänge, in denen durch Barrièren die Kommenden, bezw. Wartenden von den Abgehenden entfprechend gefondert find, dürfen in einem folchen Falle nicht fehlen. (Vergl. die ∩-förmigen Hallen im Erdgefchofs-Grundrifs der Altonaer Speife-Anftalt, Fig. 114[94].)

Eine von den bisher vorgeführten etwas abweichende Grundrifsanordnung zeigen die in Petersburg und Moskau errichteten Volks-Speife-Anftalten (Fig. 116[95]), in denen der Arbeiter allein oder mit feiner Familie eine einfache, gefunde und reinlich zubereitete Mahlzeit in dem geräumigen und jederzeit erwärmten Speifefaal einnehmen kann. Letztere ift von einer offenen und überdachten Galerie umgeben.

Fig. 116.



Arbeiter-Speifehaus zu Petersburg[95]).
1/500 n. Gr.

Der Spülraum hat bei den durch Fig. 108 bis 114 dargeftellten Anlagen eine verfchiedene Lage erhalten. Im Menage-Haus der Colonie Nordhof (Fig. 109) und im Speifehaus der Zeche Hamburg (Fig. 110) ift die Spülküche in unmittelbarem Anfchlufs an die Speifenausgabe angeordnet; dies ift für den Betrieb bequemer, als wenn, wie z. B. beim Kofthaus des Bochumer Vereins (Fig. 108) und bei der Altonaer Speife-Anftalt (Fig. 114), der Spülraum hinter der Kochküche gelegen ift, fonach das gebrauchte Efsgefchirr durch letztere nach erfterem getragen werden mufs. Eine folche Lage der Spülküche ift nur dann gerechtfertigt, wenn die Gäfte ihr Efsgefchirr felbft mitbringen.

Die Aborte, für Männer und Frauen getrennt, fo wie die Piffoirs werden häufig im Hofraum in einem befonderen kleineren Bau angeordnet; doch werden fie auch mit dem eigentlichen Küchenbau vereinigt. Im letzteren Falle verlegt man fie zweckmäfsiger Weife in die Nähe des Speifefaales, jedoch fo, dafs hierdurch keine Störung eintritt und üble Gerüche nicht verbreitet werden.

[93]) Vergl. auch Art. 144 (S. 102), unter δ.

[94]) Nach den von Herrn Architekten *H. Vofs* in Altona freundlichft mitgetheilten Plänen.

[95]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, S. 92.

Sehr zweckmäfsig find die beiden Abort-Anbauten beim Menage-Haus der Colonie Nordhof (Fig. 109) disponirt.

Für das Küchen-Perfonal, die Wärter etc., fo wie für den leitenden Beamten etc. müffen gefonderte Aborte, am beften im Gebäude felbft, untergebracht werden.

Mehrfach find mit den Volksküchen und Speife-Anftalten Stuben vereinigt worden, in denen den Arbeitern etc. Gelegenheit geboten ift, vor und nach der Mahlzeit fich zu wafchen; diefelben müffen in unmittelbarer Verbindung mit dem Speifefaal gelegen fein. Die Beifpiele in Fig. 108 u. 110 zeigen treffliche Anordnungen diefer Art. Die Ausrüftung folcher Wafchräume ift ftets eine einfache und folide; in Theil III, Band 5 (Art. 97, S. 78) diefes »Handbuches« find einfchlägige Conftructionen aufgenommen worden.

141. Küche. Von den einzelnen Räumen einer Volksküche, bezw. Arbeiter-Speife-Anftalt, verdienen die Küche und der Speifefaal eine befondere Befprechung.

Was im 2. u. 3. Kapitel (Art. 32 bis 37, S. 26 bis 29 u. Art. 94 bis 101, S. 67 bis 70) generell über Reftaurants-Küchen gefagt wurde, hat auch hier eine Giltigkeit; doch ift vor Allem bei Einrichtung derfelben zu beachten, dafs fie einem grofsen Confum zu entfprechen hat und dafs darin überhaupt nur eine verhältnifsmäfsig geringe Zahl von Speifen, fpeciell an einem und demfelben Tage nur eine fehr kleine Anzahl von Gerichten gleichzeitig herzuftellen ift. So z. B. bilden in den Volksküchen aufser Fleifch die Hauptfpeifen: Erbfen, Linfen, Bohnen, Reis, Hirfe, Gerfte und Kartoffeln, daneben, fo weit es die Jahreszeit geftattet, Grünkohl, Weifskraut, Möhren, Welfchkohl, Spinat, Bohnen, Kohlrüben etc. Die wenigen Speifen, die bei einer Mahlzeit zuzubereiten find, werden in einigen (bald kupfernen, bald verzinnten eifernen) Keffeln gekocht und den letzteren, dem grofsen Bedarf entfprechend, die erforderliche Gröfse gegeben.

Zum Kochen der Speifen dienen zur Zeit Keffelherde und Dampfkoch-Einrichtungen. Von den erfteren ift in Theil III, Bd. 5 diefes »Handbuches« (Abfchn. 5, A, Kap. 1, b) eingehend die Rede gewefen. Die dort (S. 12 bis 15) erwähnten Herde mit offenen Keffeln bedingen einen grofsen Aufwand an Brennmaterial, laffen ein Anbrennen der Speifen befürchten und veranlaffen eine bedeutende Wrafenanfammlung in der Küche. Vortheilhafter find die Herde mit nach *Papin*'fchem Syftem gefchloffenen Keffeln (a. a. O. S. 15 bis 19) von *Emil Rudolph Damcke* in Berlin-Charlottenburg, von *A. Senking* in Hildesheim u. A.; diefelben find mit den gedachten Uebelftänden nicht behaftet. Die Dampfkochherde wurden im gleichen Bande diefes »Handbuches« (S. 19 bis 28) behandelt, und es wurde auch in Art. 34 (S. 25) ein Vergleich zwifchen denfelben und den eben erwähnten Herden mit gefchloffenen Keffeln angeftellt; daraus geht hervor, dafs Dampfkoch-Einrichtungen den letzteren nur in beftimmten Fällen vorzuziehen find. Schliefslich fei noch des *Becker*'fchen Verfahrens zur Maffenbereitung von Speifen im Dampf- und Wafferbad gedacht, wovon an gleicher Stelle bereits Erwähnung gefchah und das in der unten [96]) genannten Brofchüre eine eingehende Befprechung gefunden hat.

Wird für die Kocheinrichtung ein befonderes Dampfkeffelhaus nothwendig, fo lege man es in thunlichfter Nähe der Küche an, um eine zu grofse Abkühlung der Dämpfe durch eine zu lange Rohrleitung zu vermeiden.

Werden in der Speife-Anftalt auch Frühftück und Abendeffen verabreicht, fo

[96]) Henneberg, R. Das *Becker*'fche Verfahren zum Kochen von Speifen im Dampf- und Wafferbad, fo wie die dazu erforderlichen Apparate. Berlin 1883.

werden zwar für letzteres nur ſelten beſondere Einrichtungen zu treffen ſein; für die Zubereitung des Frühſtücks indeſs iſt eine Kaffee-, bezw. Theeküche einzurichten (ſiehe Art. 105, S. 71).

Die zur Küche gehörigen Vorrathsräume für Gemüſe etc. erhalten hier, dem bedeutenden Maſſenbedarf entſprechend, eine gröſsere Ausdehnung, als bei den im 2. Kapitel beſprochenen Speiſehäuſern.

142. Speiſeſaal.

Die Speiſeſäle der in Rede ſtehenden Speiſe-Anſtalten ſind in der Regel ziemlich groſse Räume; Säle dieſer Art unter 200^{qm} Grundfläche ſind ſehr ſelten; doch kommen viel gröſsere Grundflächen vor. Der Speiſeſaal der in Fig. 113 (S. 98) dargeſtellten Pariſer Volksküche miſſt 330^{qm} (mit 400 Plätzen), jener in der Colonie Nordhof (Fig. 109, S. 97) ca. 770^{qm} und jener des Koſthauſes zu Stahlhauſen in Fig. 108 (S. 97) nahe an 1300^{qm} (mit 1000 Sitzplätzen). Da nun in ſolchen Sälen gleichzeitig eine groſse Zahl von Menſchen ſich aufhält, ſollen ſie luftig, vor Allem genügend hoch erbaut werden; bei gröſseren Sälen dieſer Art ſind Höhen von 7, 8 und 9^{m} nichts Seltenes. Aus gleichem Grunde muſs man auch für eine kräftig wirkende Lüftungs-Einrichtung ſorgen, und man wird bei Wahl des Syſtemes der Lüftung und Heizung, ſo wie beim Entwerfen der einſchlägigen conſtructiven Details in Rückſicht zu ziehen haben, daſs ſolche Säle nur während ſehr wenigen Tagesſtunden benutzt zu werden pflegen.

Die Grundform der Speiſeſäle iſt in der Regel die eines Rechteckes; die Tiſche werden faſt ſtets in der Querrichtung geſtellt. Meiſt ſind nur 2 Reihen quer geſtellter Tiſche vorhanden; nur die ganz groſsen Säle, wie z. B. jener in Fig. 108 (S. 97) erhalten 3 und 4 Reihen. Die Gangbreite zwiſchen den einzelnen Reihen findet man mit $1{,}6$ bis $2{,}8^{m}$; eine Breite von $1{,}8$ bis $2{,}0^{m}$ dürfte die entſprechende ſein. Die Tiſchbreite überſteigt ſehr ſelten 65 bis 70^{cm}, und die Axenentfernung der Tiſche beläuft ſich meiſt auf $1{,}6$ bis $1{,}7^{m}$; man findet indeſs noch geringere Abſtände: $1{,}5^{m}$, ſelbſt $1{,}42^{m}$.

Für einen Sitzplatz iſt auf Grund der vorliegenden Ausführungen $0{,}75$ bis $0{,}80^{qm}$ Grundfläche zu rechnen; $0{,}9^{qm}$ ſind ſelten zu finden. Zum Sitzen dienen in der Regel nur einfache Bänke.

An den Wänden ſind Haken etc. zum Aufhängen der Kopfbedeckungen, etwaiger Ueberkleider etc. anzubringen.

143. Speiſenausgabe.

Bei Einrichtung der Speiſenausgabe iſt zu berückſichtigen, daſs (wenigſtens in den meiſten Fällen) die Speiſen nicht gegen Geld, ſondern gegen Marken, die im Bureau etc. zu löſen ſind, verabreicht werden. Hiernach genügt die Anordnung mehrerer Schalterfenſter mit Tiſchen, auf welchen die Portionen Seitens des Koches, bezw. der Köchin aufgeſtellt werden.

Die Küche als Speiſenausgabe zu benutzen, iſt nicht zu empfehlen; im Intereſſe der Ordnung ſollen die Speiſenempfänger die Küche niemals betreten.

Bisweilen iſt die Speiſenausgabe für Männer von jener für Frauen getrennt, wie z. B. in der noch vorzuführenden Volksküche zu Stuttgart; oder es iſt, wie in der Altonaer Speiſe-Anſtalt, die Speiſenausgabe gegen gekaufte Marken von jener gegen Armenmarken geſchieden.

144. Beiſpiele von Volksküchen.

Zum Schlüſſe mögen die vorſtehenden principiellen Erörterungen, ſo wie noch einige noch nicht berührte Einzelheiten an mehreren Beiſpielen erläutert werden.

α) Volksküche in Leipzig. Die erſte deutſche Volksküche wurde in Leipzig am 16. Januar 1849 dem Betriebe übergeben; wegen beabſichtigten Abbruches des urſprünglichen Gebäudes (am Königs-



platz) wurde die fchon auf S. 95 und 99 erwähnte »Städtifche Speife-Anftalt I.« 1873 in das vom Maurermeifter *Siegel* umgebaute St. Johannes-Stift verlegt. Die Grundrifsanordnung ift aus Fig. 112 (S. 98) erfichtlich; auf S. 96 wurde bereits des Vorhandenfeins zweier Speifefäle Erwähnung gethan. (Die Anftalt hat fchon pro Jahr 400000 Portionen und darüber verabreicht; die Portion mit Fleifch koftete bis 1872 12 Pfennige, von da ab 15 Pfennige.)

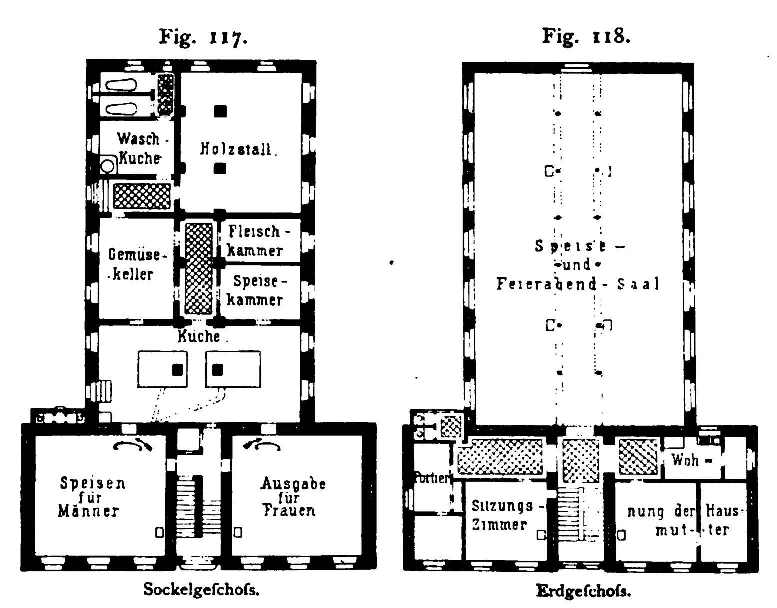
β) Die Speife-Anftalt in Altona wurde 1830 ins Leben gerufen und war bis zum Jahre 1880 in dem von der ftädtifchen Verwaltung zu diefem Zwecke überlaffenen Gebäude der früheren Bürgerwache untergebracht. Die wachfende Ausdehnung der Anftalt erforderte einen Neubau immer dringender, und bei einer 1879 ausgefchriebenen Concurrenz erhielt *Vofs* in Altona den erften Preis. Sein Project wurde mit einigen unwefentlichen Abänderungen und unter feiner Leitung ausgeführt; Ende 1880 konnte das Erdgefchofs in Benutzung genommen werden.

Wie aus den beiden Grundriffen auf S. 99 hervorgeht, ift der Speifefaal für Männer im Erdgefchofs, jener für Frauen im Obergefchofs angeordnet. Links und rechts vom erfteren Speifefaal find Hallen angeordnet, die fich in einer vor den beiden Speifenausgabe-Schaltern gelegenen Querhalle vereinigen. Die Hallen haben getrennte Ein- und Ausgänge und find der ganzen Länge nach durch 2 m hohe eiferne Barrièren gefchieden; die breitere Abtheilung ift für die Wartenden, die fchmalere für die Abgehenden beftimmt. Die Barrièren haben ein dichtes Drahtgeflecht erhalten, damit von den Wartenden keine Gefäfse zur rafcheren Beförderung hindurchgereicht werden. An der Fenfterwand der beiden Seitenhallen ift ein Tifch aufgeftellt, um die gefüllten Gefäfse wieder in die umhüllenden Tücher binden zu können.

Die Kochküche wurde mit einer Dampfkocheinrichtung nach den befonderen Angaben des Ingenieurs *Th. Zeife* von der Firma *Lange & Gehrkens* in Ottenfen um den Preis von 10200 Mark hergeftellt. Es wird gegenwärtig mittels 5 doppelter Kochkeffel à 500 Portionen gekocht; diefelben find im Inneren aus Kupfer conftruirt; um diefelben find fchmiedeeiferne Keffel gefetzt, in denen der Dampf circulirt. Die gröfste Leiftung betrug 2544 Portionen in einem Tage. Aufser diefen 5 Keffeln ift noch 1 Knochen- und 1 Wafferkeffel vorhanden; über fämmtlichen Keffeln erhebt fich ein Qualmfang.

Die Gefammtkoften des Neubaues betrugen 43273 Mark; der Bauplatz (653 qm) koftete 12602 Mark.

γ) Volksküche in Stuttgart. Vom Verein zur Fürforge für Fabrikarbeiterinnen wurde eine Herberge erbaut, welche im Ganzen 240 Mädchen aufnehmen kann. (Siehe Abfchnitt 3, Kap. 3, die Beifpiele unter b, 2.) Durch Verwendung des Vereines für das Wohl der arbeitenden Claffen wurden in den Räumen des Sockelgefchoffes (Fig. 117) ausgedehnte Localitäten für die Errichtung einer Volksküche untergebracht; der Speifefaal ift im Erdgefchofs (Fig. 118) angeordnet. In der Volksküche werden täglich 3 bis 400 Portionen, zum Theile auch aufser dem Haufe verabreicht. (Suppe, Gemüfe und Fleifch koften 30, Gemüfe und Fleifch 25, Suppe und Fleifch 22 Pfennige.)



Sockelgefchofs. Erdgefchofs.

Herberge für Fabrikarbeiterinnen in Stuttgart [97]).
Heimath und Volksküche.
Arch.: *Tafel.*

δ) *Ruel*'s Speife-Anftalt in Paris, *rue de la Verrerie.* Diefe fchon auf S. 98 erwähnte und dafelbft im Grundrifs darge-

[97]) Nach: SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78. Heft 9, Bl. 4.

ftellte *penfion alimentaire* foll fowohl die Beamten der *Ruel*'fchen Fabrik, als auch fonftige jüngeren Leute des betreffenden Bezirkes mit gefunder, nahrhafter und billiger Koft verforgen. Der Speifefaal enthält 400 Sitzplätze auf 330 qm Grundfläche; die Küche mifft 157 qm, die Magazine, die Bäckerei und die Metzgerei 451 qm. Die Gefammtkoften des Bauwerkes, welches eine Grundfläche von nahe 500 qm bedeckt, betrugen 120 721 Francs, fonach 242 Francs pro 1 qm. (Monatlich werden über 70 000 Mahlzeiten verabreicht zu einem Durchfchnittspreife von 50 Centimes.)

ε) Kofthaus des Bochumer Vereins für Bergbau und Gufsftahlfabrikation zu Stahlhaufen. In den Jahren 1873—74 wurde von *Spetzler* das Koft- und Logirhaus Stahlhaufen (am weftlichen Ende von Bochum) für die Arbeiter der eigentlichen Gufsftahlfabrik erbaut. Diefe auf S. 98 bereits erwähnte Anlage ift zum Theile fchon in Theil IV, Band 3 diefes »Handbuches« (auf S. 261 und den beiden an diefer Stelle beigehefteten Tafeln) vorgeführt. Das Kofthaus oder die fog. Menage in Fig. 108 ift durch den Hofraum des Logirhaufes von diefem getrennt und enthält einen grofsen Speifefaal für 1000 Mann mit den davor liegenden Wafchftuben, der Dampfkochküche und den zugehörigen Wirthfchaftsräumen. Nur die Wafchftuben und der Speifefaal find den Bewohnern des Logirhaufes zugänglich, da das Effen von der Küche her an Schaltern gegen Marken ausgegeben wird.

Der geräumige und helle Speifefaal, deffen Conftruction und Einrichtung auf der Tafel bei S. 261 in Theil III, Band 4 erfichtlich ift, wird durch eine Warmwafferheizung bis auf 18 Grad R. erwärmt und durch einen im Nebengebäude aufgeftellten Exhauftor, der zugleich die Wafferdämpfe der Kochküche abfaugt, ventilirt. (Die Details diefer Einrichtungen find in dem eben angegebenen Bande diefes »Handbuches« befchrieben.) Die Dampfkochküche ift gewölbt.

ζ) Speifehaus der Zeche Hamburg bei St. Annen. Die grofse Schwierigkeit, den zahlreich zuwandernden Bergleuten angemeffene Kofthäufer zu verfchaffen, veranlaffte die Zeche Hamburg im Jahre 1873 zur Erbauung der in Fig. 110 (S. 98) dargeftellten Speife-Anftalt überzugehen, welche 100 bis 150 Perfonen aufnehmen follte. Der Speifefaal mit Sitzplätzen für 100 Bergleute ift durch einen Schalter mit der Stube, worin das Effen vertheilt wird, verbunden. Der in Fig. 110 nicht mit aufgenommene Theil des Erdgefchoffes enthält einerfeits einen grofsen Aufenthaltsfaal, auf der anderen Seite die Wohnung des Verwalters. In den Obergefchoffen find Schlafftuben angeordnet.

Sämmtliche Bewohner der Anftalt erhalten Mittag- und Abendeffen von der Verwaltung, während fie für Butter und Brot, fo wie Kaffee felbft forgen müffen; zu letzterem wird ihnen zweimal am Tage heifses Waffer unentgeltlich verabreicht. (Für das Mittageffen werden 35, für das Abendeffen 25 Pfennige bezahlt.)

η) Menage in der Arbeiter-Colonie Nordhof der Gufsftahlfabrik von *Fried. Krupp* in Effen. Im Anfang der fiebenziger Jahre konnten in Folge des herrfchenden Wohnungsmangels die ledigen, beffer fituirten Facharbeiter, namentlich aber auch die unverheirateten Unterbeamten nur gegen unverhältnifsmäfsig hohe Summen Koft und Logis bei Privaten finden. Um diefem Uebelftande abzuhelfen, wurde das Gebäude, deffen Erdgefchofs in Fig. 109 (S. 97) dargeftellt ift, errichtet. Die Anordnung diefer Speife-Anftalt ift aus dem Grundrifs ohne Weiteres klar. Ueber dem Küchen-Complex befinden fich noch ein Ober- und ein Dachgefchofs; beide enthalten die Schlaffäle für 80 Perfonen.

ϑ) Speife-Anftalt im fog. Arbeiterdörfchen bei Stuttgart. Diefes Arbeiterdörfchen ift eine Colonie von Wohnungen für die Niederbedienfteten der Württembergifchen Verkehrsanftalten, durch *v. Morlok* erbaut. Die Einrichtung der fraglichen Speife-Anftalt, an welche unmittelbar eine Bade-Anftalt ftöfst, ift aus dem Grundrifs Fig. 111 (S. 98) zu entnehmen. In der Küche find aufser einem grofsen Herd 5 grofse, durch Dampf heizbare Keffel vorhanden, welche es ermöglichen, täglich die Speifen für 1000 Perfonen zu bereiten. Im Obergefchofs find Wohnungen untergebracht.

Die Anlage und Einrichtung der Volks-Kaffeehäufer ift fehr verfchieden, was zum Theile damit zufammenhängt, dafs diefelben neben ihrem Hauptzwecke bald diefen, bald jenen Nebenzweck erfüllen follen. Das eine Kaffeehaus erhält ein befonderes Lefezimmer, das andere ein Rauchzimmer, das dritte ein befonderes Zimmer für Frauen oder Knaben, das vierte ein Billard; diefes ift mit einer Volks-Bibliothek in Verbindung, jenes mit einer Bade-Anftalt; ein anderes nimmt Schlafgäfte auf; wieder ein anderes hat nicht allein ftändige Gafträume, fondern fchickt auch einen kleinen Wagen mit warm gehaltenen Getränken durch die Strafsen etc. 145. Volks-Kaffeehäufer.

Eine Kaffeefchenke liegt am beften in Mitten eines Arbeiterviertels, an einer belebten Strafse und, wenn möglich, im belebteften Theile derfelben; die Nähe des Platzes, auf dem die Wochenmärkte abgehalten werden, ift befonders empfehlenswerth.

Das Erdgefchofs wird in der Regel vom eigentlichen Kaffee-Local eingenommen, alfo vom Saal oder Schenkzimmer, worin Kaffee, Thee etc. verabreicht werden, der Anrichte (dem Schenktifch) und meift einem Lefe- oder Spielzimmer; bisweilen wird für Frauen ein befonderes Schenkzimmer vorgefehen; die Küche in daffelbe Gefchofs zu verlegen, ift mit Rückficht auf Einfachheit und Bequemlichkeit des Betriebes zu empfehlen, indefs nicht immer durchführbar. Im Obergefchofs werden meift Räume für Verfammlungen, gefellige Unterhaltung, Lefe- und Spielzimmer untergebracht; auch die Wohnung des Hausverwalters, Hausmeifters, Wirthes etc. ift nicht felten dafelbft zu finden. Ift noch ein weiteres Obergefchofs vorhanden, fo ift die letztgedachte Wohnung dahin zu verlegen; auch werden die Stuben für das Dienft-Perfonal darin anzuordnen fein; bisweilen find auch einige Logirzimmer vorgefehen worden. Das Kellergefchofs enthält manchmal die Küche, faft immer die Vorrathsräume für diefelbe, Räume für Brennmaterial, eine Wafchküche etc.; in einem Londoner Kaffeehaus *(the Walmer caftle, Maryleborne)* find im Kellergefchofs Turn- und Spielgeräthe aufgeftellt.

Das über Einrichtung und Ausrüftung von Kaffeeküchen in Art. 105 (S. 71) bereits Gefagte hat auch hier Anwendung zu finden, wenn auch mit Rückficht auf den vorliegenden Zweck Vereinfachungen am Platze fein werden.

146. Beifpiele von Volks-Kaffeehäufern.

α) Erftes Volks-Kaffeehaus in Bremen. Diefe in der weftlichen Vorftadt gelegene, in Backftein-Rohbau ausgeführte Kaffeefchenke enthält aufser dem durch Fig. 119 u. 120[98]) veranfchaulichten Erd- und Obergefchofs noch ein Keller- und ein Dachgefchofs. Die Vertheilung und Verwendung der Räume im Erd- und Obergefchofs ift aus den Grundriffen ohne Weiteres erfichtlich; im Kaffeefaal find angeftrichene Holztifche und Wiener Rohrmöbel in tadellos fauberer Haltung aufgeftellt; aus der Küche führt eine befondere kleine Lauftreppe zur Wohnung des Hausmeifters; diefelbe ift nach dem Kellergefchofs fortgefetzt. In letzterem befinden fich unter dem Kaffeefaal die Vorraths- und der Torfkeller, unter der Küche die Wafchküche, unter dem Lefezimmer die Plättftube. Das Dachgefchofs ift zum gröfsten Theil als Bodenraum ausgebildet; nur zwei Logirzimmer machen eine Ausnahme.

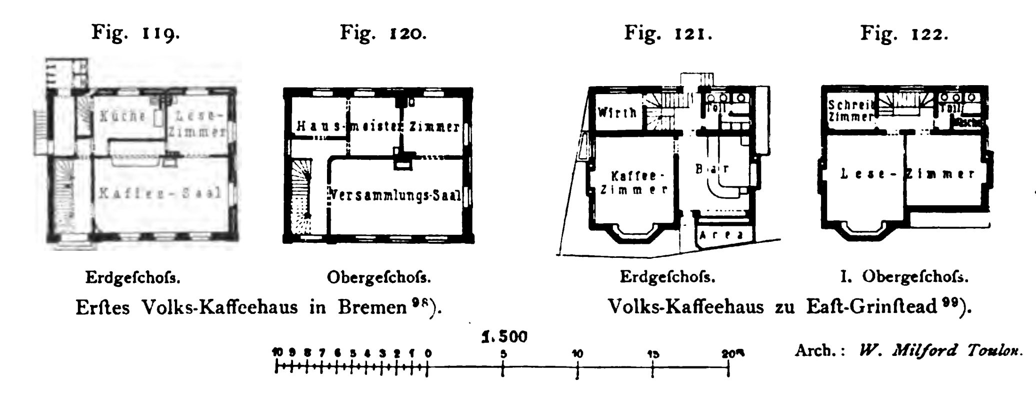


Fig. 119. Erdgefchofs. Fig. 120. Obergefchofs.

Erftes Volks-Kaffeehaus in Bremen[98]).

Fig. 121. Erdgefchofs. Fig. 122. I. Obergefchofs.

Volks-Kaffeehaus zu Eaft-Grinftead[99]).

Arch.: *W. Milford Toulon.*

β) Volks-Kaffeehaus zu Eaft-Grinftead (Fig. 121 u. 122[99]). Daffelbe wurde im Jahre 1880 von *Mrs. Oswald Smith* in der Abficht errichtet, die Wohlfahrt der Arbeiterbevölkerung zu fördern; daffelbe ift fo gelegen, dafs es auf dem Wege von der Eifenbahnftation nach dem Orte von verfchiedenen Punkten aus gefehen wird. Im Kellergefchofs find Koch- und Spülküche, Vorrathskammern, Brennmaterialraum etc. gelegen. Das Erdgefchofs enthält nach vorn den von der Strafse zugänglichen *bar* (fiehe Art. 9, S. 10), der mit der im Untergefchofs gelegenen, durch einen Lichtgraben (*area*) erhellten Küche durch einen Aufzug und ein Sprachrohr in Verbindung gebracht ift, und daran ftofsend das Kaffeezimmer; nach rückwärts ift ein Privatzimmer des Wirthes verlegt, neben dem fich Wafch-Toilette, Abort und Piffoir befinden. Im I. Obergefchofs liegen nach der Strafse zu zwei Lefezimmer, die durch eine bewegliche Wand

98) Nach den von Herrn *J. Schröder* in Bremen freundlichft mitgetheilten Plänen.

99) Nach: *Building news*, Bd. 38, S. 308.

getrennt find; letztere wird entfernt, fobald gröfsere Verfammlungen abgehalten werden. Die rückwärtige Partie wird von einem Schreibzimmer, einer Leinenkammer, einer Wafch-Toilette und einem Abort eingenommen. Im II. Obergefchofs befinden fich die Schlafzimmer des Wirthes, der Bedienfteten, 4 Logir-

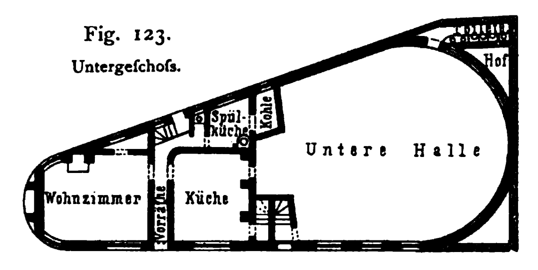


Fig. 123.
Untergefchofs.

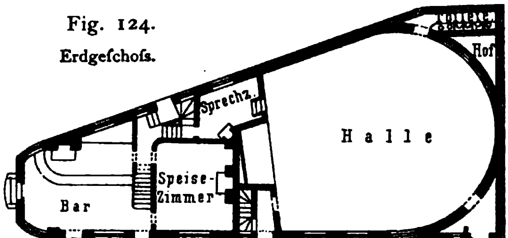


Fig. 124.
Erdgefchofs.

zimmer für einzelne Männer, Badezimmer, Abort etc. Das ganze Gebäude enthält eine Kalt- und Warmwafferleitung und ift forgfältig ventilirt.

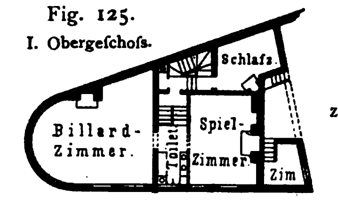


Fig. 125.
I. Obergefchofs.

Kaffee-Palaft und Arbeiterhalle zu Kenfal-Green [100]).
1/500 n. Gr.
Arch.: *Boutcher.*

γ) Kaffee-Palaft und Arbeiterhalle (*coffee palace and workmen's hall)* zu Kenfal Green [100]). Um an diefer Stelle auch ein Beifpiel für eine gröfsere Anlage mit Verfammlungsraum *(hall)* etc. zu geben, wurde das in Fig. 123 bis 125 dargeftellte Gebäude aufgenommen, welches der Arbeiterbevölkerung von Kenfal Green und Umgebung in den Mufseftunden einen angenehmen Aufenthalt darbieten foll. Die Vertheilung der Räume in den einzelnen Gefchoffen ift aus den Grundriffen ohne Weiteres erfichtlich; der *bar* hat drei Eingänge, die obere Halle zwei Eingänge von der Strafse aus. Für die Wirthfchaftsräume ift ein befonderer Raum vorhanden.

Literatur

über »Volksküchen und Speife-Anftalten für Arbeiter, fo wie Volks-Kaffeehäufer«.

α) Anlage und Einrichtung.

MORGENSTERN, L. Die Berliner Volksküchen. Berlin 1870.
Die Menage- und Logirhäufer für Eifenbahnarbeiter. Organ f. d. Fortfch. d. Eifenbahnw. 1873, S. 65.
The coffee public houfe. How to eftablifh and manage it. Rev. edit. London 1879.
LAMMERS, M. Volks-Kaffeehäufer etc. Bremen 1883.
MORGENSTERN, L. Die Volksküchen etc. 4. Aufl. Berlin 1883.

β) Ausführungen und Projecte.

Befchreibung der Speife-Anftalt von *Georg Egeftorff* in Linden bei Hannover. Hannover 1855.
HÄCKEL, J. Die ftädtifche Speife-Anftalt zu Leipzig. Leipzig 1874.
MORLOK, v. Kolonie von Wohnungen für die Niederbedienfteten der königl. württemberg. Verkehrsanftalten, das fog. Arbeiterdörfchen in Stuttgart. Die Speife- und Bade-Anftalt. Allg. Bauz. 1874, S. 79.
Siège de Paris de 1870—71. Les cantines municipales. Nouv. annales de la conft. 1872, S. 43.
Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens. Berlin.
Band I. 1875. Schlafhäufer und Speifeanftalten. (S. 65.)
» II. 1876. Schlafhäufer und Speifeanftalten. (S. 58.)
Wohlfahrtseinrichtungen der *Friedr. Krupp*'fchen Gufsftahlfabrik zu Effen zum Beften ihrer Arbeiter. Effen 1876.
Bl. 7, 9, 10: Logir- und Speife-Anftalt auf dem Nordhof.
SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78.
Heft 9, Bl. 4 u. 5: Herberge für Fabrikarbeiterinnen in Stuttgart, Heimath und Volksküche; von TAFEL.

100) Nach: *Building news,* Bd. 39, S. 210.

Penſion alimentaire de la rue de la Verrerie. Nouv. annales de la conſt. 1878, S. 140.

Konkurrenz für den Neubau der Altonaer Speiſeanſtalt. Deutſche Bauz. 1879, S. 440.

SPETZLER, O. Wohnungen für verbeirathete und unverheirathete Arbeiter des Bochumer Vereins für Bergbau und Guſsſtahlfabrikation zu Bochum. 1) Das Koſt- und Logirhaus Stahlhauſen. B. Das Hintergebäude. Zeitſchr. f. Baukde. 1879, S. 546.

SPETZLER. Die Arbeiterwohnungen des Bochumer Vereins für Bergbau und Guſsſtahlfabrikation. 2) Das Koſt- und Logirhaus »Stahlhauſen«. B. Das Hintergebäude. Ann. f. Gewbe. u. Bauw. Bd. 5, S. 38.

Hôtel Louiſe pour les ouvriers mineurs et employés à Micheroux. Nouv. annales de la conſt. 1879, S. 114.

Hôtel-reſtaurant pour ouvriers. Nouv. annales de la conſt. 1879, S. 131.

The Streatham coffee-houſe tavern. Building news, Bd. 37, S. 8.

A coffee tavern. Building news, Bd. 37, S. 593, 644.

The elephant's head coffee houſe, Eaſt Grinſtead. Building news, Bd. 38, S. 308.

Coffee tavern and temperance hotel, Todmorden. Building news, Bd. 38, S. 714.

Coffee-palace and workmen's hall, Kenſal Green. Building news, Bd. 39, S. 210.

Deſign for a coffee tavern. Building news, Bd. 39, S. 674.

Anſtalt zum Wohle der Arbeiter von *Caspar Jenny* in Ziegelbrück. Eiſenb., Bd. 15, S. 25.

Arbeiter-Koſt- und Logirhaus des Bochumer Vereins für Bergbau und Guſsſtahlfabrikation. GLASER's Ann. f. Gwbe. u. Bauw., Bd. 12, S. 241.

The Offington coffee tavern, Maryleborne. Builder, Bd. 45, S. 552.

The Bootle cocoa rooms. Building news, Bd. 47, S. 1034.

Smithfield cocoa-houſe, Brook-ſtreet, Cheſter. Building news, Bd. 48, S. 208.

---

2. Abfchnitt.

Oeffentliche Vergnügungs-Locale und Fefthallen.

Das Verlangen nach Erholung und Genüffen, welche Geift und Sinn anregen, ift dem Menfchen angeboren. Die beiden Richtungen feiner Culturthätigkeit, die ideellen und materiellen Ziele des Lebens, kommen mehr oder weniger vereint in einer Anzahl von Bauwerken, u. a. auch in den öffentlichen Vergnügungs-Localen und Fefthallen zum Ausdruck. 147. Vor-bemerkungen.

---

1. Kapitel.

Mufik-, Schau- und Bühnenfpiel-Hallen; Tanz-Locale.

Von HEINRICH WAGNER.

a) Charakteriftik.

Die öffentlichen Vergnügungs-Locale find in ihrer Mehrzahl Mufik- und Spiel-Hallen. Sie dienen, wie der Name bekundet, vorzugsweife zur Abhaltung von Mufikaufführungen, Singfpielen und declamatorifchen Vorträgen; fie find zugleich die Schauhallen oder Schaubühnen für theatralifche, pantomimifche, plaftifche und akrobatifche Vorftellungen, meift auch die Orte für Tanz und fonftige Luftbarkeiten. Und wenn dabei auch ein höheres Intereffe für Kunft und Wiffenfchaft nicht obwaltet, fo find fie doch als Heimftätten für volksthümliche Beluftigung nicht minder wichtig, als die verwandten Zwecken dienenden, aber einen höheren Rang einnehmenden Concert-Häufer, Saalbauten, Theater etc. 148. Allgemeines.

Mufik, Spiel und Tanz find feit uralten Zeiten die Hauptvergnügungen des Volkes. Es ift bekannt, welcher Werth im claffifchen Alterthum auf die Aneignung und Ausübung diefer Fertigkeiten und Künfte gelegt wurde. Keine bedeutende griechifche oder römifche Stadt kann ohne die zur Abhaltung und zur Schau von Feft- und Kampffpielen, mufikalifchen Wettftreiten u. dergl. dienenden Bauwerke, welche in ihrer monumentalen Grofsartigkeit unerreicht da ftehen, gedacht werden. Eben fo wenig durften die zur Erlangung der geiftigen und körperlichen Ausbildung beftimmten Uebungsplätze, in den Thermen, in Gymnafion und Palaiftra fehlen. 149. Vorzeit.

Auch im Mittelalter war man dem Frohfinn und der Gefelligkeit nicht weniger geneigt, als jetzt. Fefte und Luftbarkeiten fanden in Ermangelung anderer öffent-

lichen Orte im Stadthaus, ferner in den Häufern, welche Eigenthum reicher Genoffenfchaften waren, ftatt. Letztere kommen, weil nicht der Oeffentlichkeit erfchloffen, hier nicht in Betracht; wohl aber ift dies beim Rathhaus der Fall, das zugleich Fefthalle und Saalbau war. Auch der in Art. 12 (S. 11) charakterifirte Rathskeller zu Lübeck konnte der Luftbarkeit nur förderlich fein.

Im Lübecker Rathskeller[101]) pflegten die Freuden des Weines durch Mufik erhöht zu werden, welche des Raths Spielleute unter der Leitung des Spielgreven aufführten. Sie wurden auch bei Proceffionen, die über die Strafse zogen, gebraucht. Für folche Mufikaufführungen waren mehrere Abende im Jahre, welche die Spieltage hiefsen, beftimmt; fie waren aber auch zu anderer Zeit zu haben. Fremde umherziehende Mufikanten durften gleichfalls ihre Kunft im Rathskeller ausüben. Das lautefte Leben aber war an den 3 Faftnachtstagen. Die fämmtlichen Mitglieder der Junker-Compagnie und anderer vornehmen Gefellfchaften zogen in feierlicher Proceffion, paarweife gehend, mit brennenden Fackeln und unter dem Vortritt ihrer Mufik aus ihren Verfammlungshäufern in das Rathhaus und hielten in den Räumen deffelben einen Umgang, ehe fie fich im Keller, die einen in der »Rofe« (fiehe Art. 12, S. 11), die anderen in der »Linde« niederliefsen. Auch gefchloffene Gefellfchaften und Hochzeiten pflegten im Keller gefeiert zu werden.

Im »Grünbaum« des Würzburger Rathskellers[102]) wurden einft alljährlich zur Feier des St. Kilians-Tages Tanzbeluftigungen abgehalten, welche mehrere Tage andauerten und denen auch die Hofjunker beiwohnten. Das Domkapitel bewilligte zu diefem Volksfefte »2 Eimer Wein oder 8 Gulden«, auch fonftige Forderungen. Adel, Klerus und Bürgerfchaft erfchienen in gröfstem Putze.

In Halle wurde 1578—81 in Verbindung mit dem Rathhaus ein Wag- und Hochzeitshaus für Innungen und Bürgerfchaft erbaut[103]).

Die Erbauung des Hochzeitshaufes in Hameln[104]), auch das »Neue Gebäude« genannt, fällt in die Wende des erften Jahrzehnts vom XVI. Jahrhundert. Eine in der Mitte der nördlichen Langfeite angebrachte mächtige fteinerne Treppe führte zu dem am Oftende gelegenen grofsen Hochzeitsfaal, der mit Glasmalereien gefchmückt, mit einem Erkerausbau an der Ecke verfehen und wahrfcheinlich von der Höhe der beiden oberen Gefchoffe war. Die letzte Hochzeit wurde dort im Jahre 1721 gefeiert; nach diefer Zeit wurde der Saal zu Wohnräumen ausgebaut.

Gegen die Mitte des XVI. Jahrhundertes kamen an den Höfen die Lufthäufer in Gebrauch, welche zwar, gleich anderen Saalbauten diefer Zeit, von einfacher Grundrifsbildung waren und im Erdgefchofs nur Hallen mit einigen Vorräumen, im Hauptgefchofs einen einzigen Saal zu enthalten pflegten; fie gehören aber ihrer Bedeutung nach zu den hervorragendften, mit prächtigen Gärten umgebenen Anlagen diefer Art und werden defshalb im nächften Kapitel befchrieben werden.

Bis zu Anfang diefes Jahrhundertes waren die focialen Verhältniffe nicht in fo einfchneidender Weife zum Durchbruch gekommen, dafs bemerkenswerthes Neue an Bauten gefchaffen werden muffte.

150. Jetztzeit.

Seitdem find nach und nach in den grofsen Metropolen Paläfte entftanden, in denen die öffentliche Luftbarkeit alltäglich ihre Fefte feiert. Die Freuden des Carnevals, an denen in Italien, in Frankreich und am Rhein einft Jedermann theilnahm, haben von ihrer Anziehungskraft im Laufe der Zeit in demfelben Mafse eingebüfst, als die Genüffe von Mufik, Spiel und Tanz allgemeiner und leichter zugänglich wurden. In früheren Zeiten, als man diefe Unterhaltungen nur gelegentlich veranftaltete, genügten hierzu aufser den genannten öffentlichen Orten die Säle der Gafthöfe und Theater-Gebäude. Später entwickelten fich allmählich aus primitiven Bauten die Redouten-Häufer, Concert-Häufer und Mufik-Hallen, welche zugleich für alle möglichen Vorftellungen, ferner für Bankete und fonftige Feftlichkeiten benutzt wurden. Sie zeigten, trotz des immer fich fteigernden Reichthumes ihrer Ausbil-

101) Vergl. Zeitfchr. d. Ver. f. Lübeckifche Gefchichte und Alterthumskunde. Bd. 2, 1867, S. 95.
102) Heffner, C. Würzburg und feine Umgebung. Würzburg 1852. (2. Ausg. 1871.)
103) Ortwein, A. Deutfche Renaiffance. Leipzig. Bd. 5, Abth. 8.
104) Ebendaf. Bd. 2, Abth. 12.

dung, noch den knappen Zuschnitt der Vorzeit, insbesondere in der Bemessung der Vor- und Nebenräume.

Dies ist indess anders und viel ergötzlicher geworden, wie die nachfolgenden Beispiele zeigen werden. In den meisten der neueren Vergnügungs-Locale finden, wie erwähnt, die verschiedenartigsten Belustigungen statt; in einzelnen wird nur eine dieser Freuden vorzugsweise gepflegt.

Ausser den zur Ausübung der Musik dienenden Sälen sind hauptsächlich die Schaubühnen für gauklerische Kunststücke und volksthümliche Vorstellungen aller Art, ferner manche Tages- und Sommer-Theater, die Concert-Locale im Freien, endlich die Ballhäuser und Tanzbelustigungsorte zu betrachten, die für sich allein oder als Bestandtheile grösserer Bauten und Gärten vorzukommen pflegen. 151. Ueberficht.

In fast allen diesen Vergnügungs-Localen findet man, zuweilen selbst während der Musikaufführungen, so wie der theatralischen oder anderen Vorstellungen und Lustbarkeiten passende Naturalverpflegung. Es ist daher die Grenze zwischen ihnen und denjenigen Saal- und Gartenwirthschaften (siehe Art. 14 bis 18, S. 12 bis 15), in welchen den Gästen ausser der Bewirthung zugleich musikalische Productionen und sonstige Unterhaltung geboten werden, etwas schwer zu ziehen und nur danach zu bestimmen, auf welche Art des Genusses das Hauptgewicht gelegt wird.

b) Anlage und Einrichtung.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, dass in geistiger Beziehung keine sehr hohen Ansprüche an die Leistungen dieser Vergnügungs-Locale zu stellen sind. Nichts desto weniger sind die neueren Gebäude-Anlagen dieser Art mit grossem Glanz und Aufwand an Form und Farbe, zugleich auch mit allen Einrichtungen, welche die Zwecke des Bauwerkes und die Anforderungen des Massenverkehres beanspruchen, versehen. 152. Erfordernisse und Grundrissbildung.

Das Vergnügungs-Local wird vor Allem durch das Vorhandensein eines grossen, für volksthümliche Aufführungen und Festlichkeiten aller Art geeigneten Raumes charakterisirt. Es ist dies die Musik- oder Singspiel-Halle, der Saal für Tanz und Lustbarkeit, wegen dessen der ganze Bau ins Dasein gerufen wurde und seinen Namen empfangen hat. Hieran schliessen sich einestheils die nöthigen Räume für Künstler und Mitwirkende bei Aufführungen, als Orchester und Bühnenraum, Probe- und Wartezimmer, Toilette- und Ablegezimmer für Herren und Damen, zuweilen auch Ankleidezimmer für dieselben mit eigenen Eingängen, Treppen und Vorräumen; anderentheils dürfen die reichlich bemessenen Vor- und Nebenräume für Zuschauer und Zuhörer, bestehend aus einem Vorsaal, zuweilen aus Nebensälen, Foyers oder Zimmern, ferner aus einem Vestibule mit Cassen- und Schalterraum, aus Garderoben und Aborten für Herren und Damen nicht fehlen. So weit die Bewirthung in besonderen Gasträumen stattfindet, sind solche nach Bedarf beizufügen; dasselbe gilt für Küche und Keller, überhaupt für alle zu Hauswirthschafts-, Wohn- und Verwaltungszwecken nöthigen Gelasse.

Dies ist das vollständige Programm eines Winter-Locals; es passt aber auch auf eine Anzahl grösserer, zu dauernder Benutzung errichteten Sommer-Locale für die oben besagten Zwecke.

Die Grundrissanordnung wird, wie immer, von den örtlichen Umständen und wesentlich davon bedingt, ob das Gebäude völlig im Freien steht und ein selbständiges Object für sich bildet, oder ob es Bestandtheil eines anderen ist und auf be-

engter Bauftelle fteht. Fig. 126 u. 129 einestheils und Fig. 130 u. 131 anderentheils machen den Unterfchied, der ja auch an fonftigen verwandten Gebäuden (fiehe Art. 115, S. 76) fchon gekennzeichnet wurde, recht augenfcheinlich.

In Fig. 126 u. 129 kommen die Säle als Haupträume des Bauwerkes in der äufseren Erfcheinung derfelben naturgemäfs zur Geltung. In Fig. 131 find fie im rückwärtigen Theile der eingeengten Bauftelle angeordnet und durch Vorderhäufer verdeckt; letztere find oft ganz oder zum Theile für Ladengefchäfte und Wohnungen beanfprucht.

Bei Anordnung der Eingänge, Veftibule, Treppen und fonftigen Vorräume hat man fich nach der Eintheilung der Säle zu richten. Diefe liegen zumeift im Erdgefchofs, zuweilen auch in den oberen Stockwerken. Am einfachften ift die Aufgabe, wenn nur ein Saal vorkommt, wie in Fig. 130 (S. 113), oder wenn zwei Säle gleicher Gröfse und Grundform über einander errichtet werden können, wie in Fig. 129 (S. 112). Es handelt fich dann hauptfächlich um geeignete, zweckdienliche und fchöne Verbindung mit Hilfe der gedachten Vor- und Nebenräume.

Sind zwei und noch mehrere Säle vorhanden, fo dominirt in der Regel einer als Hauptfaal; diefer nimmt den mittleren Haupttheil ein; die Nebenfäle oder diefen annähernd gleichwerthige Räume find fymmetrifch links und rechts gruppirt, fei es, dafs fie in einer und derfelben Mittellinie der Längenrichtung nach an einander gereiht find, fei es, dafs die Axen der Säle parallel laufen (fiehe Fig. 131, S. 114 bezw. Fig. 143, S. 125). Eine andere Anordnung ergiebt fich, wenn die Axen der Säle fenkrecht zu einander gerichtet find, wie in Fig. 85 (S. 79) und Fig. 146 (S. 129). Die Anlage der Vorfäle und Zugänge zu den Fefträumen fucht man immer in folcher Weife zu treffen, dafs der Eintritt in den Hauptfaal in der Längenaxe desfelben, alfo in der Mitte der Schmalfeite erfolgt; der erfte Eindruck räumlicher Gröfse ift in diefem Falle ein ganz anderer und günftigerer, als wenn man in der Mitte der Langfeite eintritt.

Von der Anordnung des Saales wird noch im Folgenden (unter c) die Rede fein. Aufser der gewöhnlichen oblongen Grundform kommt zuweilen auch das Polygon und der Rundbau vor, theils in felbftändiger, vollkommener Durchbildung, theils in Verbindung mit rechtwinkeligen Räumen.

Diefe Verfchiedenheiten der Grundrifsbildung werden befonders auch bei den im 2. und 3. Kapitel in Betracht kommenden Gebäuden, am augenfcheinlichften aber auch bei den Cur- und Converfations-Häufern (fiehe Abfchn. 4, Kap. 1) zu beobachten fein.

Die Vorführung einer Anzahl Beifpiele verfchiedenartiger Vergnügungs-Locale mag zur Veranfchaulichung und Vervollftändigung der hier mitgetheilten Grundzüge der Anlage dienen und zugleich die einzelnen Typen kennzeichnen.

1) Mufik- oder Concert-Hallen.

Die vorzugsweife für mufikalifche Unterhaltungen und Concerte dienenden Hallen und Säle kommen theils als Sommer-Locale, mit Gartenanlagen umgeben, theils als Stadt-Locale, mehr oder weniger eingebaut, am häufigften vor. Ihre Anlage ift im Vorhergegangenen bereits genügend gekennzeichnet.

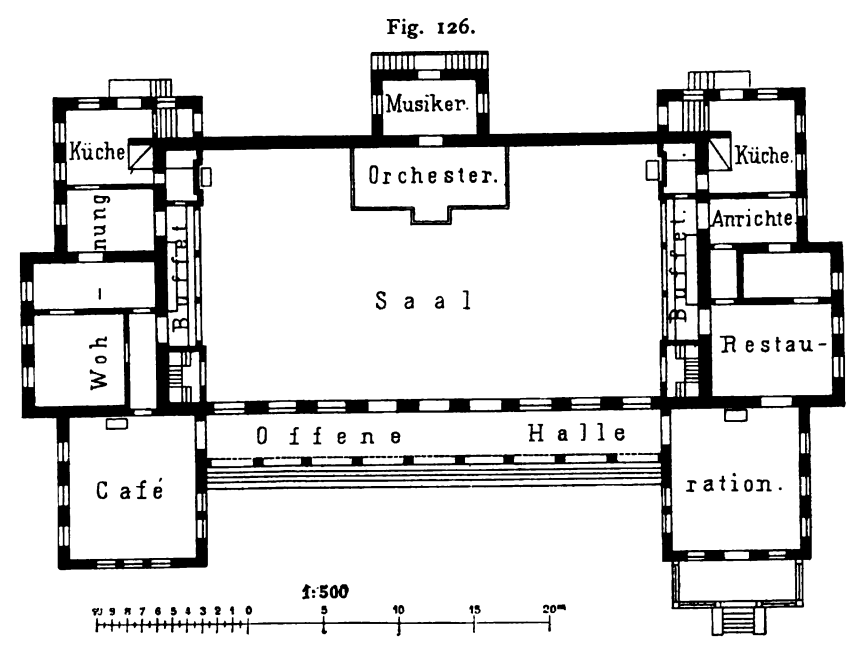
153. Vergnügungs-Local in Roeskilde.

Ein älteres einfaches Beifpiel eines frei ftehenden Baues folcher Art ift das in Fig. 126 dargeftellte Vergnügungs-Local in Roeskilde[105]) auf Seeland in Dänemark, von *Jenfen* erbaut.

Der Saal mit einer zwifchen den Flügeln vorgelegten offenen Halle bildet den mittleren Haupttheil des ganzen Gebäudes. Das Orchefter mit anfchliefsendem Mufikerzimmer liegt in der Hauptaxe an der



Fig. 126.



Vergnügungs-Local in Roeskilde [105].

Arch.: *Jensen.*

rückwärtigen Langfeite. Die Buffets und darüber die Galerien find an den beiden Schmalfeiten angeordnet. Hieran fchliefsen fich die zweigefchoffigen Flügelbauten, welche einerfeits die Reftaurations-Locale mit vorgelegter Veranda und Küche, andererfeits das Café und die Wohnung des Wirthes enthält. Das obere Gefchofs ift nur durch die Treppen, die in den Ecken des Saales ausmünden und zu den Galerien führen, zugänglich. Die Gefammtgrundfläche des letzteren, einfchliefslich der Galerien, mifft rot. 600 qm. Der Garten umgiebt das Gebäude von drei Seiten. Die Vorlagen in den Mitten der Seitenflügel fallen nicht in die Längsaxe des Saales; dies kommt indefs nicht zu mifsftändiger Erfcheinung, da im Aeufseren an den Nebenfeiten der Saal nicht bemerkbar ift. Auffallend ift der gänzliche Mangel an Vorräumen.

Eine andere Formbildung in Grundrifs und Aufrifs zeigt das ebenfalls frei ftehende »Belvedere« auf der Brühl'fchen Terraffe zu Dresden (Fig. 127 bis 129 [106]). 154. Belvedere in Dresden.

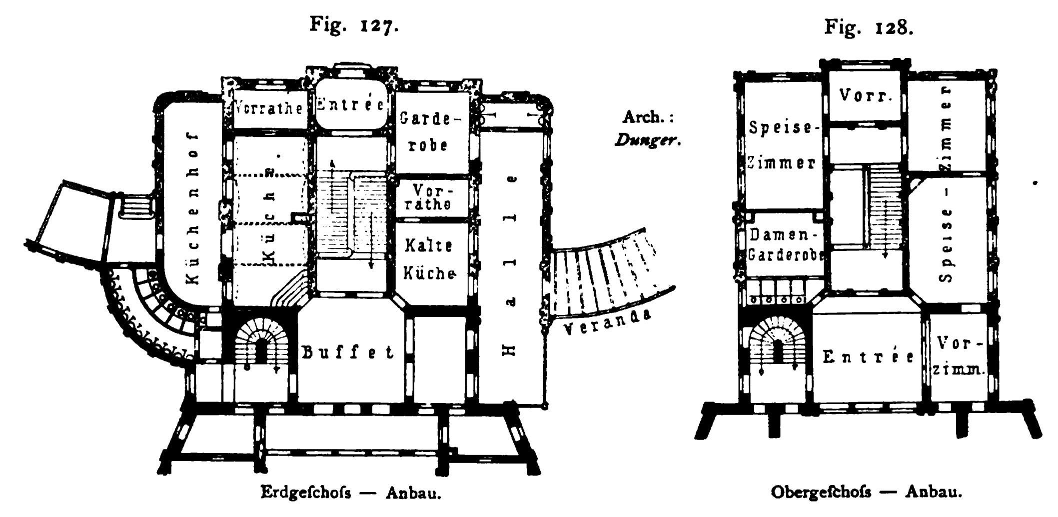
Das Belvedere wurde, an Stelle eines 1814 nach den Entwürfen *Schuricht*'s erbauten Reftaurations-Locales gleichen Namens, im Jahre 1842 durch *v. Wolframmsdorf* errichtet. Die unvergleichliche Lage des Gebäudes an der öftlichen Ecke der Terraffen-Promenade macht daffelbe zu einem der beliebteften und befuchteften Ausflugs- und Erholungsorte Dresdens. Das Grundftück ift Eigenthum der Kgl. Civillifte und verpachtet. Gegenwärtig wird von *Dunger* ein Anbau an das Belvedere ausgeführt, mit dem einzigen Zwecke, dem Wirthe dadurch Erfatz für diejenigen Wirthfchaftsräume zu fchaffen, die ihm durch Abbruch eines feitlich ftehenden Gebäudes verloren gehen; die Säle des urfprünglichen Haufes werden fomit durch den Neubau nicht berührt.

Das Belvedere enthält im Erdgefchofs und im Obergefchofs je einen 160 qm grofsen Concert- und Feftfaal; derjenige im Parterre wird nach aufsen von einer in Halbkreisform angeordneten Säulenftellung mit einem 2,25 m weiten concentrifchen Arcaden-Bau, der als Umgang des Saales dient, begrenzt. Der Feftfaal des Obergefchoffes fchliefst mit einer ebenfalls in Bogenöffnungen aufgelösten kreisrunden Aufsenwand ab, welche aber über der unteren Säulenftellung fteht, fo dafs der obere Umgang eine freie Ausfichts-Galerie vor dem Saale bildet. Die äufsere Architektur des Bauwerkes ift in ihren Hauptlinien in zwei gleich hohe Stockwerke und jedes derfelben wieder im oberen Theile durch ein niedriges Zwifchengefchofs getheilt. Diefe Zerlegung entfpricht genau der architektonifchen Durchbildung der Säle im Inneren und zugleich der viergefchoffigen Anlage des Anbaues. Der untere Saal liegt, wie aus Fig. 129 erfichtlich ift, tiefer

105) Nach: ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1864, S. 97 u. Taf. 11.

106) Nach: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 345. — Die Grundriffe des im Herbft 1884 ausgeführten Anbaues nach den von Herrn Hofbaumeifter *G. Dunger* freundlichft mitgetheilten Plänen.

Fig. 127. Fig. 128.



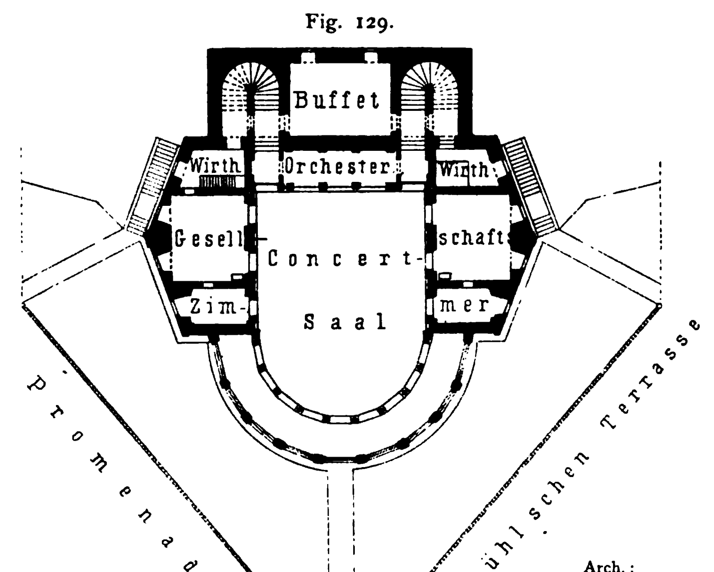
Erdgefchofs — Anbau. Obergefchofs — Anbau.

Belvedere auf der *Brühl*'fchen Terraffe in Dresden [106]).

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Fig. 129.



Urfprünglicher Bau.

als das dahinter liegende Gebäude. Der als Erdgefchofs bezeichnete Grundrifs des Anbaues (Fig. 127) bezieht fich demnach auf das I. Zwifchengefchofs desfelben, das mit dem hinteren Plateau ebenerdig ift. Darunter liegen die Keller, darüber die im zweiten Grundrifs des Neubaues (Fig. 128) bezeichneten Nebenräume des oberen Saales, endlich über diefen im Halbgefchofs die Wohnräume. Eine bequeme zweiläufige Treppe verbindet die beiden Säle; hierdurch ift eine der Wendeltreppen des urfprünglichen Gebäudes entbehrlich und zu den Nebenräumen der Säle gefchlagen worden.

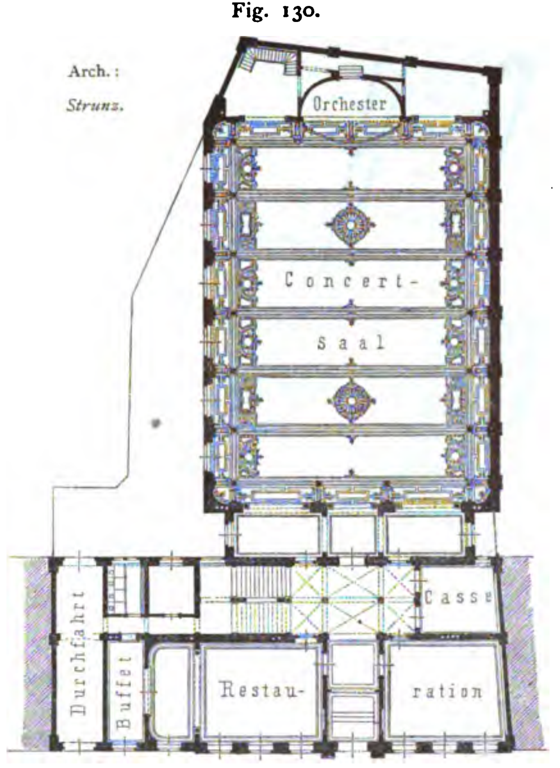
Im Aeufseren fchliefsen fich in der Höhe des oberen Plateaus, zu beiden Seiten des Gebäudes, die im Erdgefchofs-Grundrifs des Neubaues (Fig. 127) angegebenen Nebenräume, an die Bierausgabe rechts eine Halle mit Deckenlicht und eine überdeckte Veranda, an die Hauptküche rechts der Küchenhof mit Deckenlicht und einige Wirthfchaftsräume an. In Verbindung mit letzteren und dem Hauptgebäude liegen die Aborte für Herren. Im Uebrigen geben die oben ftehenden Grundriffe Auffchlüfs über die Eintheilung und Bezeichnung der Räume. Die Anordnung des ganzen Baues mit umgebenden Treppen und Wegeanlagen ift der Geftalt und Höhenlage der Bauftelle gefchickt angepafft.

155. Victoria-Salon in Dresden.

Als Beifpiele von Stadt-Localen, wobei der Saal im Hinterland der zu beiden Seiten eingefchloffenen Bauftelle angeordnet ift, werden die Grundriffe des »Victoria-Salons« in Dresden und der »Concordia« in Hamburg nachfolgend mitgetheilt.

Der Saalbau in Fig. 130[107]) war urfprünglich zur Abhaltung von Concerten, Bällen etc. beftimmt und ift im Jahre 1869—70 durch *Strunz* erbaut worden. Das Gebäude befteht aus einem an der Strafse liegenden, drei Stockwerke hohen Vorderhaufe und der dahinter befindlichen Concert-Halle. Das erftere enthält im Kellergefchofs Wirthfchaftsräume, im Erdgefchofs Caffen- und Reftaurations-Räume, im I. Obergefchofs gröfsere Gefellfchaftsräume etc., während das II. Obergefchofs und der ausgebaute Dachraum Wohnungszwecken dienen. Unter dem in der Höhe des Erdgefchoffes gelegenen Saale befindet fich ein grofser Tunnel-Reftaurant.

Fig. 130.



Victoria-Salon in Dresden[107]). — 1/500 n. Gr.

Der Saal ift 25,5 m lang, 18,5 m breit und 11 m hoch; er befitzt an drei Seiten 1,5 m breite, auf Pfeilern ruhende Galerien; an der vierten, dem Haupteingange gegenüber liegenden Seite befand fich das Orchefter und einige Nebenräume. Das Local hat nicht lange feinem urfprünglichen Zwecke gedient; es ift kurze Zeit nach der Eröffnung in eine den Namen »Victoria-Salon« tragende Singfpiel-Halle umgewandelt worden. Diefer Umwandelung folgten auch bauliche Veränderungen im Saale, die mit deffen erfter Einrichtung ftark contraftiren und dem Raume nicht zur Zierde gereichen. An Stelle des Orchefters trat eine Bühne; zwifchen die Galerie und den Fufsboden des Saales wurde eine zweite Galerie eingebaut etc.; auch die erfte gefchmackvolle Decoration des Saales hat einer fehr dürftigen weichen müffen.

Die »Concordia« in Hamburg, 1877 von *Haller* und *Lamprecht* erbaut, ift zu grofsen Mufikaufführungen beftimmt und dient aufserdem zu den allabendlichen Concerten einer Capelle von 70 Mufikern. Das Gebäude enthält aufser dem grofsen Saal mit zugehörigen Vorräumen und Wirthfchafts-Localen im Erdgefchofs noch einen Theaterfaal, mehrere Säle für Privatgefellfchaften und einen gemeinfchaftlichen Vorfaal im oberen Gefchofs. Fig. 131 u. 132 zeigen[108]) die Grundriffe beider Gefchoffe. Die Baumeifter haben es verftanden, die verfchiedenartigen Anforderungen der Aufgabe in zweckentfprechender und würdiger Weife zu erfüllen. 156. Concordia in Hamburg.

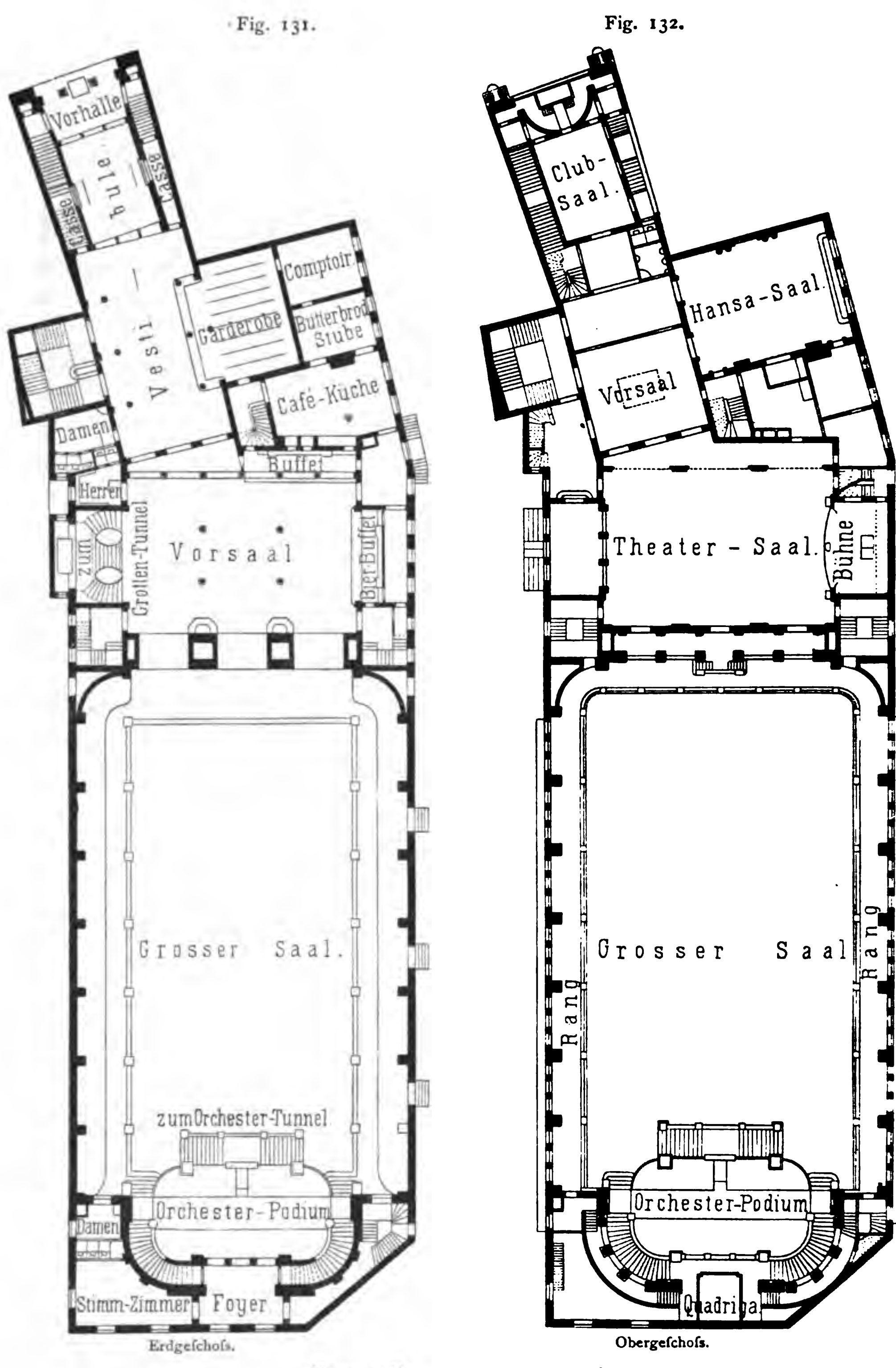
Das lang geftreckte, unregelmäfsige Grundftück, das fich nach hinten erweitert, hat an der Strafse nur 10 m Front. In der zweigefchoffigen Façade bildet eine mächtige Nifche mit der 4 m hohen, von drei allegorifchen Sockelfiguren (Wein, Mufik, Tanz) umgebenen Concordia das Hauptmotiv des oberen Gefchoffes. Darunter liegt die mit polirten Granitfäulen gefchmückte offene Vorhalle, durch die man zunächft in das Caffen-Veftibule, alsdann in das geräumige Haupt-Veftibule, mit anfchliefsenden Garderoben, und weiterhin in eine grofse Erfrifchungshalle gelangt, die fchon als ein Theil des Hauptfaales erfcheint, da fie mit diefem durch drei weite Oeffnungen verbunden ift.

Der Hauptfaal ift 50,5 m lang, 25,0 m breit und 13,5 m hoch. An den Langfeiten befinden fich Eftraden, deren Stufen durch Marmorpfeiler, welche Blumenvafen tragen, unterbrochen find; über den Eftraden und den Oeffnungen der Eingangsfeite umgiebt ein Balcon die Wände des Saales; diefe find an den Langfeiten durch Pfeiler gegliedert, welche durch 2 m hohe, durch Confolen getragene allegorifche Figuren (Handel, Schiffahrt etc.) gefchmückt find, während an der vorderen Schmalfeite in der Säulenreihe über den Eingangsöffnungen hinter dem Balcon eine 2 m höher gelegene Galerie angebracht ift.

Beachtenswerth ift die wirkfame Ausbildung des Orchefters, das dem Eingang gegenüber eine Art Apfis bildet. Das Orchefter-Podium liegt 7 Stufen höher als der Saal und 5 Stufen höher als die Eftraden; gewundene Treppen führen von da zur Orgel-Empore; den Schlufs der Apfis nach oben bildet eine offene

[107]) Nach: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 346 u. 347.

[108]) Nach: Hamburgs Privatbauten. Band 1. Hamburg 1878. Bl. 59 u. 60. — Deutfche Bauz. 1877, S. 508.



Concordia in Hamburg [108]).

Arch.: *Haller & Lamprecht.*

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Galerie. Unter dem Orchefter-Podium liegt ein nach Art einer Krypta angeordneter, mit Wandgeftühl u. dergl. behaglich ausgeftatteter Tunnel. Die offene Verbindung deffelben mit dem Hauptfaal, von dem doppelarmige Treppen links und rechts herunterführen, geftattet auch von hier aus den Genufs der Mufik.

Die Säle des oberen Gefchoffes werden einerfeits durch eine vom Garderoben-Veftibule hinauf führende Haupttreppe, andererfeits durch eine direct von der Strafse aus zugängliche Treppe erreicht, fo dafs eine ungeftörte Benutzung diefer Räume von mehreren Gefellfchaften gleichzeitig neben dem Verkehre im Haupt-Local möglich ift.

Die räumlichen Erforderniffe und die einzelnen Beftandtheile des Bauwerkes modificiren fich natürlich je nach den befonderen Zwecken und örtlichen Verhältniffen im Einzelnen. Für die in Paris und London beliebten Promenaden-Concerte find z. B. zwei neben einander liegende Säle, der eine mit Sitzbänken, der andere frei, fo dafs man darin luftwandeln kann, durch eine Eftrade verbunden, auf welcher das Orchefter muficirt. Der Mufikgenufs ift in diefen Localen wegen der herrfchenden aufserordentlichen Unruhe von zweifelhafter Natur. 157. Promenaden-Concerte.

2) Singfpiel-Hallen, Schaubühnen und verwandte Anlagen.

Aehnliche Anordnungen, wie die zuletzt angedeuteten, find für die Sommer-Concerte und theatralifchen Vorftellungen unter freiem Himmel zu treffen. Indefs ift gewöhnlich nur der Zufchauerraum ganz offen, zuweilen auch mit einem Velarium überfpannt und mit bedeckten Hallen und Veranden umgeben. Die angrenzende Bühne wird als Bau für fich pavillonartig behandelt und feftlich gefchmückt; fie ift für Orchefter-Mufik [109]) entweder ringsum offen oder mit einer Rückwand verfehen und mit einem als Schalldeckel gebildeten Dach überdeckt; auch als Schaubühne für fcenifche Darftellungen pflegt der Bau auf das geringfte zuläffige Mafs befchränkt und mit möglichft wenigen Nebenräumen verfehen zu werden; die begleitende Mufik fpielt unmittelbar davor zu ebener Erde im Freien. Zugehörige Gartenanlagen, fo wie Erfrifchungs-Locale, letztere mitunter in einem befonderen Gebäude, dürfen natürlich nicht fehlen. Das ganze Anwefen ift mit einer Einfriedigung umgeben, die zugleich in decorativer Beziehung einen angemeffenen, gefälligen Abfchlufs des Ganzen bildet. An den Eingängen (am Garten oder im Haufe) find Caffenhäuschen oder Schalterräume für Billetabgabe angeordnet. 158. Locale im Freien.

Es mögen im Anfchlufs hieran, anftatt weiterer Erörterungen, bezüglich der Grundrifsbildung gleich einige Beifpiele zur Betrachtung herangezogen werden. Die beifolgenden Abbildungen erfcheinen hierzu wohl geeignet, obwohl fie nicht zur Ausführung gekommen find, fomit als Studien-Skizzen mitgetheilt werden.

Fig. 133 zeigt [110]) eine perfpectivifche Anficht eines von *Schupmann* in Berlin entworfenen Sommer-Theaters. Es ift, gleich den wenigen, nachfolgend erwähnten ausgeführten Beifpielen, ein kleiner Luxusbau für einen herrfchaftlichen Park; und diefe Beftimmung ift in der That in glücklichfter Weife zum wirkungsvollen Ausdruck gebracht. Der Entwurf dürfte, in gröfserem Mafsftab und in geeigneter Weife bearbeitet, auch für Abhaltung von Feftfpielen im Freien wohl geeignet fein oder als Beftandtheil der im nächften Kapitel befprochenen grofsen Volksbeluftigungs-Gärten dienen.

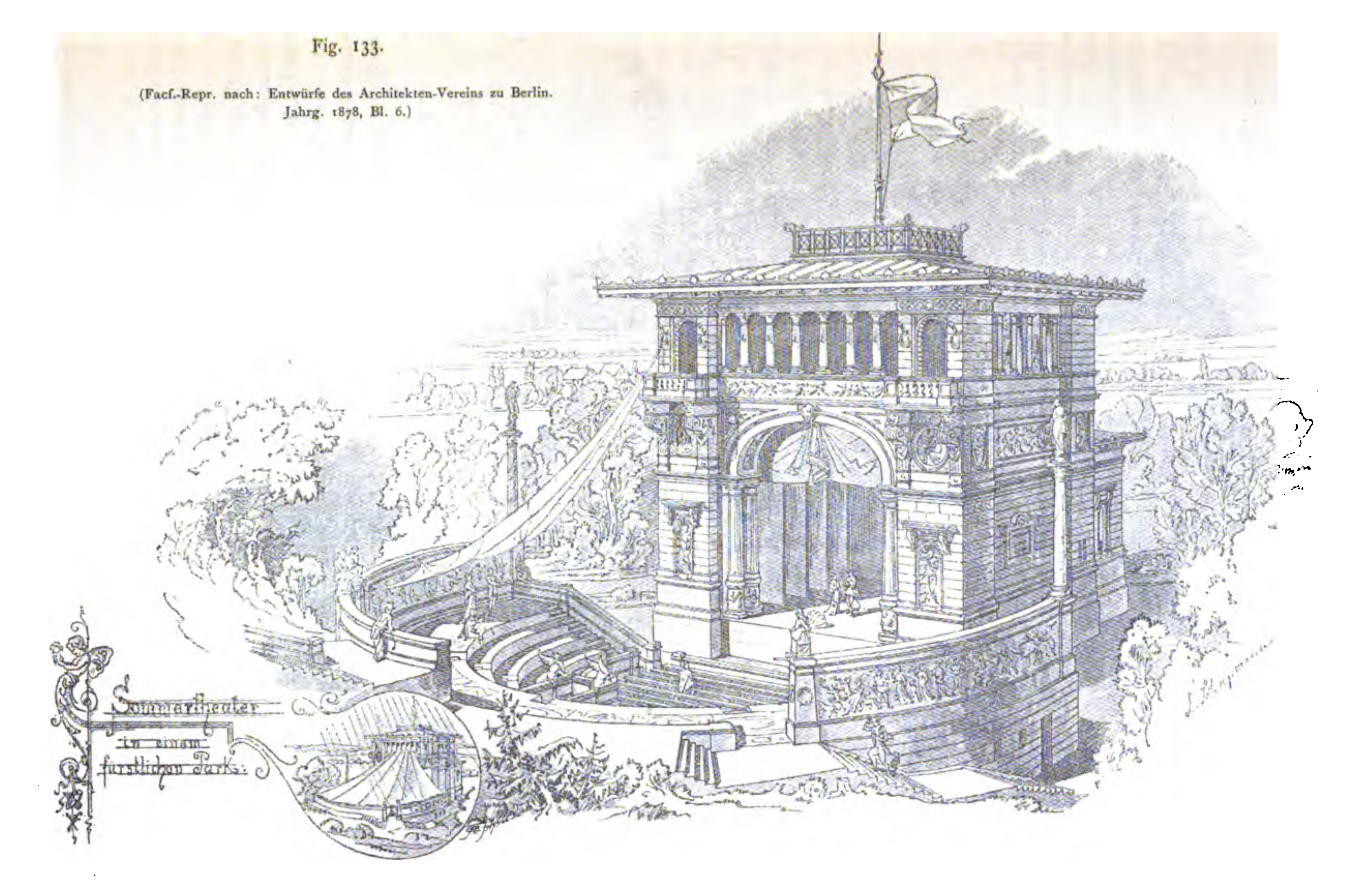
Das unübertreffliche Vorbild für durch Tageslicht erhellte Bühnen ift das antike Theater, das in Italien und Griechenland unter freiem Himmel erbaut werden konnte, da es nur während der günftigen Jahreszeit benutzt wurde; das ferner ein weiter offener Raum fein muffte, da die Vorftellungen den Charakter wirklicher Volksfefte hatten. Diefe Bedingungen treffen aber bei uns heute nicht mehr zu; die meiften 159. Tages-Theater.

109) Siehe: Abfchn. 7, Kap. 2 diefes Halbbandes.

110) Nach: Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Jahrg. 1878. Bl. 6.

Fig. 133.

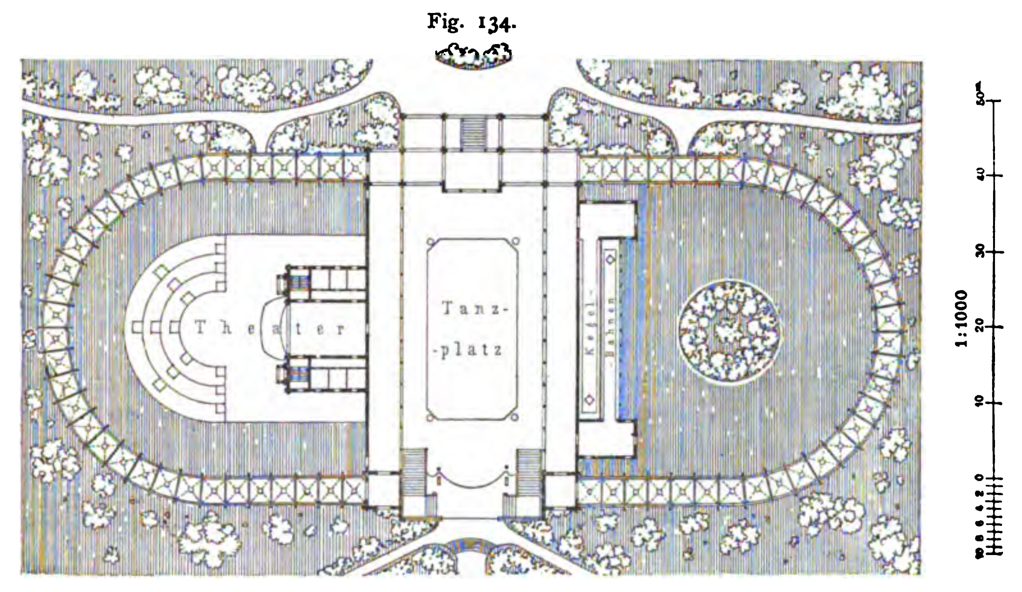
(Facf.-Repr. nach: Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Jahrg. 1878, Bl. 6.)



Theater find für den täglichen Befuch, insbefondere auch zur Erholung und Unterhaltung während der langen Winterabende beftimmt und eingerichtet. Wohl ift oft und viel verfucht worden, die Anlage des antiken Theaters den Gewohnheiten und Anforderungen der Neuzeit anzupaffen. Allein die in diefem Sinne erfafften Unternehmen find entweder, wie z. B. beim ehemaligen Friedrich-Wilhelmftädtifchen und dem Wallner-Theater in Berlin, als Sommer-Theater nicht von Erfolg begleitet gewefen [111]); oder fie waren von vornherein nicht für den öffentlichen Befuch geplante Nachbildungen antiker Mufter im Kleinen, wie folche z. B. im Park zu Herrenhaufen bei Hannover und im Park der Villa *Ravené* in Moabit bei Berlin entftanden find.

Die Grundrifsfkizze in Fig. 134 [112]) ift entworfen, um die Aneinanderreihung eines kleinen Orchefter- oder Bühnenhaufes einerfeits an einen unbedeckten, offenen Zufchauerraum, andererfeits an einen Tanzplatz im Freien zu veranfchaulichen.

Fig. 134.



Theater und Tanz-Local im Freien [112]).
Arch.: *Kiefchke.*

Die Abbildung ift dem Plane *Kiefchke's* für eine grofsartige Cur-Haus-Anlage entnommen und mit einigen unwefentlichen Aenderungen hier wiedergegeben. Theater und Tanzplatz find in geeigneter Weife mit Wandelbahnen, Gartenanlagen etc. umgeben. Weniger paffend dürfte die unmittelbare Verbindung von Kegelbahn und Tanzplatz fein.

Semper hat in dem fchönen, leider nicht zur Ausführung gekommenen Entwurf zu einem Cur-Haufe in Baden [113]) zwei nach Art der griechifchen Theater angelegte Zufchauerräume gegenüber den Schmalfeiten des Gebäudes geplant, indem er an das eine Ende hinter Bühne und Theaterfaal eine Art Skene, an das andere Ende im Anfchlufs an den Cur-Saal eine Orchefter-Loggia, Alles nach der durchgehenden Längsaxe des Baues, legte.

Als einziges gröfseres, in der Neuzeit erbautes Tages-Theater wird das *teatro politeama* zu Florenz (Arch. *Buonajati* [114]) bezeichnet. Es bildet eine gefchickte Vereinigung von Theater und Circus; bei Abendvorftellungen wird die Arena in ein Parquet verwandelt und mittels frei ftehender Candelaber erhellt.

111) Vergl. Berlin und feine Bauten. Berlin 1877. S. 335 bis 338.
E. Titz's Entwürfe zu ausgeführten öffentlichen und Privat-Gebäuden etc. Heft 10 u. 11. Berlin 1868.

112) Nach: Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Jahrg. 1878, Bl. 1.

113) Siehe: Abfchn. 4, Kap. 1, Tafel bei Seite 253.

114) Siehe: Allg. Bauz. 1867, S. 255 u. Bl. 37—41. — Deutfche Bauz. 1868, S. 535.

Auf einige mit den vorgenannten verwandte Unternehmungen jüngften Datums, deren Inftandfetzung die Errichtung gefchloffener Gebäude und die Wirkung künftlicher Beleuchtung unbedingt erfordert, wird im Folgenden eingegangen werden.

Die in Partenkirchen und in Rothenburg o. d. T. periodifch aufgeführten religiöfen Feftfpiele, fo bemerkenswerth fie als volksthümliche Leiftungen der dramatifchen Kunft in gewiffem Sinne fein mögen, haben zur Zeit noch zu keinen Baulichkeiten von nennenswerther Bedeutung Veranlaffung gegeben.

160. Singfpiel-Hallen, *cafés chantants* etc.

Auf niedrigerer Stufe, als diefe Tages-Theater, ftehen die Singfpiel-Hallen und die franzöfifchen *cafés-chantants*, *cafés-concerts* und *fpectacles-concerts*, die durch ihre feenhafte Beleuchtung, reiche Decorations-Effecte und phantaftifche, hoch klingende Benennungen (Alcazar, Alhambra, Coloffeum, Eldorado etc.) eine bedeutende Anziehungskraft auf die grofse Menge ausüben, obgleich die darin verabreichten Erfrifchungen kaum weniger verführerifch find, als die gebotenen, minder materiellen Genüffe für Auge und Ohr.

Wie die franzöfifche Bezeichnung diefer Mufik-Locale angiebt, find damit immer Kaffeehäufer oder Trinkhallen verbunden. Aufser diefen find in der Regel keine befonderen Vorkehrungen für den Schutz der Gäfte, die fich im Freien aufzuhalten und die obligaten *confommations* zu geniefsen pflegen, getroffen.

161. Gefchloffene Locale.

Alles dies ift an einem warmen, fchönen Sommerabend ganz prächtig und vergnüglich, bei fchlechtem Wetter aber doch recht unangenehm für die Gäfte. Denn es leuchtet ein, dafs die Anlage offener, dem Wind und Regen preisgegebener Zufchauerräume im höchften Grade mifsftändig ift. Unfere Sommer-Theater pflegen defshalb mindeftens mit einem leichten Dach überdeckt, auch feitlich grofsentheils — bis über den oberften Rang — gefchloffen zu fein.

Selbft in Paris, der Heimath der *cafés-chantants*, fcheint die Neigung des Publicums für jene Bühnen niederften Ranges im Schwinden begriffen zu fein. Das Verlangen nach Anlagen, die von den Witterungsverhältniffen ungeftört und unabhängig find, hat fich feit längerer Zeit mehr und mehr geltend gemacht und zur Errichtung von Bauten dauernder Art Veranlaffung gegeben, welche diefe Eintagswerke zum Theile verdrängt oder erfetzt haben. Es find dies mehr oder weniger wirkliche Theater, wenn auch niederen Ranges, die aufser den Zufchauer- und Bühnenräumen u. a. auch Gaft-Locale enthalten, in welchen den Befuchern während der Vorftellungen von den *cafetiers-limonadiers* Erfrifchungen verabreicht werden. Auch pflegt in diefen Theaterfälen viel geraucht zu werden, und aus diefem Grunde müffen namentlich die Lüftungs-Vorrichtungen kräftig und rafch wirkend fein.

Bemerkenswerth find die in diefer Hinficht in einer Anzahl von Parifer Vergnügungs-Localen getroffenen Vorkehrungen (fiehe Art. 163 u. 166), vermöge welcher eine grofse Glaskuppel oder Dachlaterne über eine entfprechende Oeffnung der Decke des Saales hinweg gerollt oder gehoben wird, fo dafs nach Belieben ein energifcher Luftzug gefchaffen und die Zufchauer im Sommer die Abendfrifche geniefsen können.

Bezüglich der Anlage im Allgemeinen mag die Bemerkung genügen, dafs bei diefen Volkstheatern der Bühne mit Zubehör meift eine viel geringere Grundfläche zugemeffen ift, als für den Zufchauerraum und die übrigen dem Publicum geöffneten Säle beanfprucht wird. Bei den Theatern höheren Ranges ift das Verhältnifs gerade umgekehrt. Auch auf die häufige Abwefenheit einer Hinterbühne und Unterbühne, die indefs für grofse fcenifche Aufführungen nicht zu entbehren find, ift aufmerkfam zu machen.

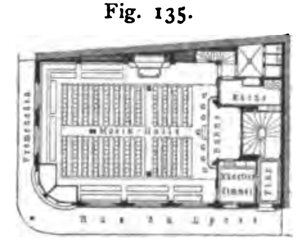
Befondere Vorficht erfordert die Anordnung der Zugänge, insbefondere bei Stadt-Localen, die nicht unmittelbar in das Freie führen; die Anordnung der Treppenhäufer ift nicht minder wichtig. In Theil IV, Halbband 1 (S. 221 bis 223) ift das Nöthige darüber mitgetheilt; die Einrichtung der Theater ift in Theil IV, Halbband 6 zu finden.

Im Uebrigen werden die Eigenthümlichkeiten der Anlage am beften durch die Vorführung einiger typifchen Bauwerke diefer Art veranfchaulicht.

Ein nach Art der älteren franzöfifchen Singfpiel-Hallen gebildetes Beifpiel ift das Cafino von Troyes (Arch.: *Fontaine*) in Fig. 135. 162. Cafino zu Troyes.

Zur näheren Erläuterung der kleinen, im Wefentlichen aus dem neben ftehenden Grundrifs erfichtlichen Anlage ift zu bemerken, dafs die im Anfchluffe an die Bühne liegenden, von der *rue du Lycée* zugänglichen Räume der Höhe des Saales nach durch ein Zwifchengefchofs getheilt find. Letzteres, gleich wie ein das ganze Obergefchofs einnehmender Kaffeefaal (*falon-café*) wird durch die an diefem Ende des Gebäudes angeordnete Treppe erreichbar gemacht. Der Eingang für das die Mufik-Halle befuchende Publicum findet durch die Windfänge an der Ecke ftatt. Längs der Wände find Bänke mit Tifchen, aufserdem zwei Reihen Sitzplätze und Tifche, fo wie eine auf drei Seiten herumgeführte, 1,5 m breite Galerie für Zufchauer im Plane angegeben. Vor der Bühne befindet fich das Orchefter, in der Queraxe das Buffet.

Fig. 135.



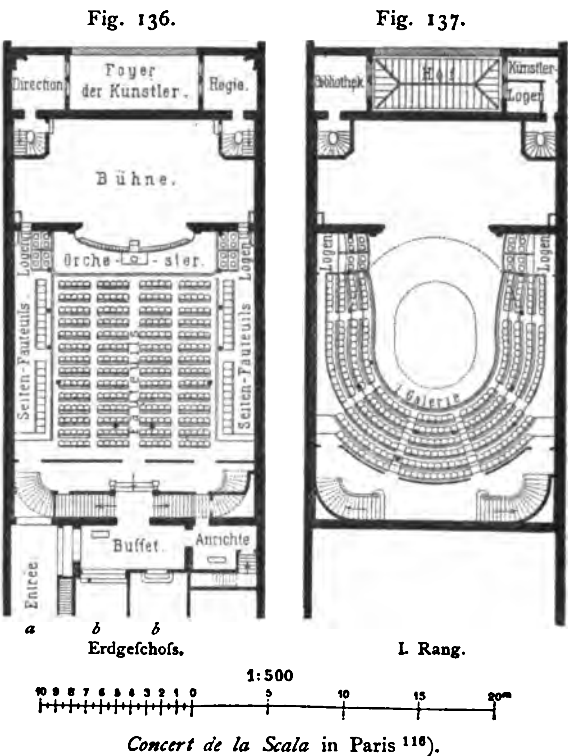
Cafino zu Troyes [115].
1/500 n. Gr.
Arch.: *Fontaine*.

Fig. 136 u. 137 ftellen [116]) das 1875 am *boulevard de Strasbourg* in Paris von *Delarue* erbaute *concert de la Scala* dar. 163. *Concert de la Scala* in Paris.

Wenn gleich deffen Abmeffungen dem pompöfen Namen, den es erhalten hat, nicht entfprechen, fo ift es darum nicht minder gut erdacht und ausgeführt und wird defshalb geradezu als Vorbild eines folchen kleinen Volkstheaters befchrieben.

Die Bauftelle ift ungefähr 30 m rückwärts von der Strafsenfront am Boulevard durch vier Häufer eingefchloffen. Man gelangt in das Innere durch das Entrée *a* und die beiden mit *b*, *b* bezeichneten Durchgänge, welche den gröfsten Theil des Erdgefchoffes vom Vorderhaufe einnehmen. Der Thorweg *a* dient in Wirklichkeit als Eingang und Ausgang für Zufchauer; die Vorräume *b*, *b* find als Nothausgänge für den Fall drohender Gefahr vorgefehen. Billet-Bureau und Controle-Raum befinden fich nächft der Eingangsthür, die vom Boulevard aus durch *a* in das Innere führt; am Ende diefes Ganges gelangen die Zufchauer in den Saal, und zwar zu den Fauteuils zu ebener Erde durch drei Thüren, zu den drei Rängen darüber mittels der durch Pfeile bezeichneten breiten Treppen. Die Grundriffe zeigen im Uebrigen die Eintheilung im Erdgefchofs und im I. Rang des Zufchauerraumes, gleich wie diejenige des Bühnenhaufes. II. und III. Rang find dem I. Range gleich; nur haben letztere mehr Fauteuils, als erfterer.

Fig. 136. Fig. 137.



Erdgefchofs. I. Rang.

Concert de la Scala in Paris [116]).
Arch.: *Delarue*.

[115]) Nach: *Croquis d'architecture 1876, No. VI, f. 2.*

[116]) Nach: *Revue gén. d'arch.* 1875, S. 98 u. Pl. 23 bis 25.

Das Bühnenhaus enthält im rückwärtigen Theile, über den in den beiden Grundriſſen angegebenen Eckräumen, verſchiedene Gelaſſe für Requiſiten und eine Anzahl Künſtlerzimmer. Zu dieſen und zur Bühne führt ein im Untergeſchoſs unter den Seiten-Fauteuils zur Linken ausgeſparter Gang, zu dem man mittels der zwiſchen *a* und *b* angegebenen geradläufigen Treppe hinabſteigt. Dieſer nächſt der Hausthür gelegene Zugang dient für die Bühnenmitglieder und die Verwaltung. Die zwei Seiten der Bühne ſind im Untergeſchoſs durch einen längs der Rückwand angelegten Gang, ſo wie in der Höhe des II. Ranges durch einen geſchloſſenen, von Treppe zu Treppe führenden Corridor mit einander verbunden. Eine Unterbühne iſt eben ſo wenig vorhanden, wie eine Hinterbühne. Unter dem Regie-Zimmer liegt das Wach-Local der Feuerwehr; unmittelbar unter Buffet und Anrichte ſind die zugehörigen Küchen und Nebenräume, unter der Treppe und durch dieſe zugänglich die Piſſoirs für das Publicum eingerichtet; der übrige Raum des Untergeſchoſſes wird für Keller und die Heizkammern der Feuerluftheizung beanſprucht. Alle Rauchrohre ſind durch die im Grundriſs des I. Ranges (Fig. 137) hinter den im Viertelkreiſe aufſteigenden Treppen angegebenen Dunſtſchlote geführt. Es wird dadurch ein kräftiger Auftrieb und, mittels der nach dieſen Dunſtſchloten geöffneten Fenſter der Treppen und Gänge, eine wirkſame Lüftung derſelben erzielt.

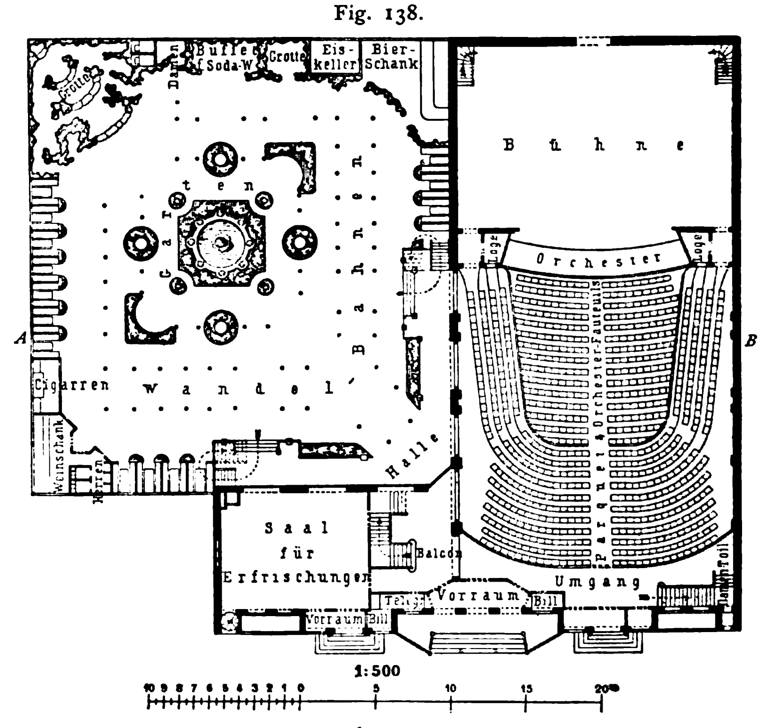
Die Lüftung des Zuſchauerraumes wird durch die bereits im vorhergehenden Artikel erwähnte bewegliche Glaskuppel bewerkſtelligt [117]). Mit dem eiſernen Rahmenwerk derſelben ſind vier Räder verbunden, die auf zwei Schienen rollen; dieſe ſind durch eiſerne Träger unterſtützt, die auf den beiderſeitigen Brandmauern ruhen. Die Oeffnung iſt 7 m lang und 5 m weit. Eine Kette ohne Ende läuft über eine Welle und iſt über Rücklaufrollen geſpannt. Ein durch Arbeiter zu drehendes Triebwerk bewegt die vier Räder in der einen oder anderen Richtung nach rechts oder links, um nach Belieben die Decke öffnen oder ſchlieſsen zu können. Am Umfang der Laterne iſt eine Reihe kleiner Dunſtrohre angebracht, welche in Wirkſamkeit treten, falls Kälte oder ſchlechtes Wetter die Aufdeckung der Oeffnung verhindern.

Das Gebäude iſt auf Beton fundirt; die Mauern des Untergeſchoſſes ſind aus Bruchſteinen und Backſteinen, die mit den Nachbarhäuſern gemeinſchaftlichen Brandmauern aus Bruchſteinen in Cementmörtel hergeſtellt. Die Decken und das Dachwerk ſind aus Eiſen; guſseiſerne Säulen tragen die Balcons und unterſtützen die Glaskuppel. Die Decoration der Ränge, Logen und des Proſceniums iſt aus Cartonpierre. Die Geſammtkoſten betragen 270 000 Francs.

164. Alhambra in Philadelphia.

Eine Bauanlage ähnlicher Art, wie die vorhergehende, jedoch mit Garten und Erholungsräumen im Freien verſehen, iſt *Kiralfy*'s »Alhambra-Palaſt« in Philadelphia, der 1876 bei der Eröffnung der daſelbſt abgehaltenen Weltausſtellung dem Verkehre übergeben worden iſt, nachdem er von

Fig. 138.



Kiralfy's Alhambra-Palaſt in Philadelphia [118]).

Arch.: *Lönholdt.*

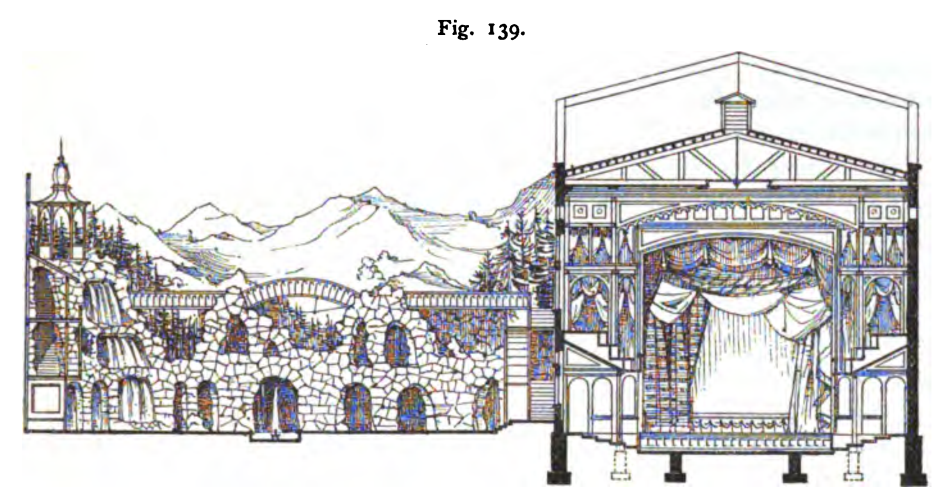
117) Eine Einrichtung ganz ähnlicher Art, wie die oben beſchriebene iſt in Fig. 144 abgebildet. Ferner ſei erwähnt, daſs der mittlere Theil des groſsen Hippodroms in Paris, 53 m lang und 17 m weit, in zwei Hälften geöffnet und geſchloſſen werden kann, während in dem nach dem Commune-Aufſtand neu erbauten *théâtre lyrique* zu Paris die Kuppel vertical über der Oeffnung gehoben oder geſenkt wird.

118) Nach den von Herrn Architekten *Franz Lönholdt* in Frankfurt a. M. freundlichſt mitgetheilten Original-Plänen.

F. Lönholdt im Zeitraum von weniger als fünf Monaten entworfen und ausgeführt worden war.

Fig. 138 ftellt den Grundrifs des Erdgefchoffes, Fig. 139 den Durchfchnitt der »Alhambra« dar[118]). Die zur Verfügung ftehende Bauftelle war nicht grofs. Den Hauptheil des Gebäudes bildet die 40 m lange, 19,5 m breite Concert- und Spiel-Halle. Diefe befteht aus einer geräumigen Bühne mit zwei Unterbühnen und dem Zufchauerraume, der in zweigefchoffiger Anlage, in Parquet und Balcon, zufammen rot. 1100 Sitzplätze, fo wie die nöthigen Vor- und Nebenräume enthält. Am vorderen Ende, gegen die Strafse zu, fchliefsen fich die Haupttreppe und in jedem Gefchoffe ein Saal für Erfrifchungszwecke an. Der verbleibende rückwärtige Theil des Anwefens ift beinahe quadratifch, 30 m lang, 28 m breit und dient als Garten. Auf drei Seiten ift derfelbe von zweigefchoffigen Hallen oder Wandelbahnen umgeben; die Rückfeite und die linke Ecke find mit Felspartien und Grotten ausgeftattet.

Fig. 139.



Kiralfy's Alhambra in Philadelphia.

Schnitt nach *A B* in Fig. 138[118]). — 1/400 n. Gr.

Der Garten erfcheint in der Hauptfache fymmetrifch zur Diagonalen geordnet. In der hinteren Ecke rechts liegt die Bierfchenke in einer grofsen Grotte; fie ift dadurch, wie es in Amerika die gute Sitte erheifcht, dem Blicke entzogen. Hieran reihen fich mehrere Felsgrotten, die als Eiskeller, Sodawaffer-Schenke, Damen-Toilette etc. benutzt werden. In der diagonal zur Biergrotte gelegenen vorderen Ecke links befinden fich Wein-Buffet, Cigarrenbude und Herrenaborte zu beiden Seiten. Die offenen Hallen find zu ebener Erde in Kojen getheilt; die zwei oberen Gefchoffe, obwohl auch mit Tifchen und Sitzen verfehen, dienen als Umgänge, zu denen zwei fymmetrifch angelegte Treppen vom Garten hinauf führen. Der Durchfchnitt (Fig. 139) zeigt an der Rückwand über den Felsgrotten eine Brücke in folcher Höhe angebracht, dafs unter derfelben und über der Bierfchenke in der hinteren Ecke die Orchefter-Nifche angeordnet werden konnte. Die Brücke, zu der man mittels fechs, vom rückwärtigen Theile des oberften Umganges aus hinaufführenden Stufen gelangt, bildet die Verbindung mit dem Pavillon über der grofsen Felspartie an der jenfeitigen Ecke, welche durch Wafferfälle belebt wird.

Der innere Theil des Gartens ift mit zahlreichen Statuen, Vafen, Candelabern und im Centrum mit einer Fontaine gefchmückt, aufserdem mit unbedeckten Wandelbahnen umgeben, die durch mehrere Reihen leichter Lampenftänder bezeichnet werden. Taufende, im Glanze unzähliger Glasprismen ftrahlende Flammen, welche an diefen Säulchen und den fie verbindenden luftigen Bogen, fo wie in den umgebenden Hallen und Grotten angebracht find, verbreiten ihr blendendes Licht.

Im Einklange mit der phantaftifchen Wirkung und reizvollen Mannigfaltigkeit der Anlage fteht die Erfcheinung der äufseren und inneren Architektur, für welche der maurifche Stil vermöge feiner Formen und Farbenpracht am geeignetften erfchien. Die Hauptfaçade ift durch zwei Vorlagen mit krönenden Kuppeln, ferner im Erdgefchofs durch Loggien, im I. Obergefchofs durch Balcons getheilt[119]).

119) Aus den Mittheilungen des Herrn Verfaffers über den Bau und deffen Ausführung ift noch Folgendes hervorzuheben. Am 24. December 1875 wurde dem Architekten der Auftrag zur Anfertigung des Entwurfes ertheilt, worauf fchon Mitte

Das Fundament-Mauerwerk ist aus Basaltbruchsteinen, das Stockgemäuer aus Russensteinen ausgeführt. Nur in den Nebenräumen des grossen Saales sind Decken und Wände in Gypsstuck auf Latten hergestellt; im Zuschauerraum dagegen, gleich wie an der Façade, ist behufs Ermöglichung schneller Fertigstellung keinerlei Verputz in Anwendung gekommen. Die ganze, ca. 40 m lange Front ist in Holz dem Mauerwerk vorgesetzt und in reichem maurischem Stile durchgeführt. In gleicher Weise ist auch der innere Ausbau behandelt; die Architekturtheile der Wände und Decken, die ganze Proscenium-Anlage sind durchaus in Holz, die dazwischen liegenden Felder aus Blendrahmen hergestellt, die mittels Leisten befestigt, mit Leinwand bespannt und fertig gemalt vom Decorationsmaler aus in den Bau gebracht wurden. Diese Anordnung hat sich in akustischer Beziehung gut bewährt.

Die Beleuchtung des Zuschauerraumes erfolgt nicht mittels eines an der Decke hängenden Kronleuchters, sondern theils durch einen um die ganze Balcon-Brüstung laufenden Flammenkranz (weit genug vorgesetzt, um durch directe Strahlung nicht zu belästigen), theils durch eine Anzahl mehrflammiger Wandarme, die in angemessener Weise vertheilt sind. Die Zündung wird mittels Elektricität bewirkt.

Die Gesammtkosten des Gebäudes, einschl. der Anlage des Illuminations-Gartens, haben rot. 300 000 Mark betragen.

165. Neueste Bühnenspiel-Hallen.

In den letzten Jahren hat die Neigung für grossartige, das Auge blendende Schauvorstellungen weitere Kreise ergriffen und eine wesentliche Steigerung erfahren. In Wechselwirkung mit dieser Geschmacksrichtung des Publicums sind neue Theater, die dem Range nach zwischen den Singspiel-Hallen, *cafés-concerts* etc. und den eigentlichen Opern- und Schauspielhäusern stehen, geschaffen und weiter ausgebildet worden. In denselben werden mehr oder weniger alle Gattungen der theatralischen Kunst gepflegt. Neuerdings wird darin eine bislang wenig gepflegte Art von Bühnenstück, das Pantomimen-Ballet, aufgeführt. Dieses erfordert, ausser den eigentlichen Tänzern und Tänzerinnen, ein nach Hunderten zählendes Damen-Personal, dessen übereinstimmende rhythmische Bewegungen, Handlungen und Schritte mit ausserordentlicher Vollkommenheit und Abwechslung ausgeführt werden und in Verbindung mit dem märchenhaften Luxus der Ausstattung z. Z. einen glänzenden Erfolg der Vorstellung erzielen. Ausserdem werden in diesen Theatern Zerstreuungen und Genüsse geboten, welche sonst andere Vergnügungs-Locale zu kennzeichnen pflegten. Der eigentliche Zuschauerraum des Theaters ist zu diesem Behuf mit Wintergarten, Foyers, Buffet und Rauch-Salon umgeben, welche mit demselben gewissermassen einen einzigen, mit orientalischer Pracht ausgestatteten Raum bilden, um die Besucher in den Stand zu setzen, sich nach Belieben im Theater an der Vorstellung zu ergötzen oder in den Nebenräumen der Erholung, den Freuden der Tafel etc. hingeben zu können.

166. Eden-Theater in Paris.

Schon die *Folies-Bergère* in Paris hatten in einem für ihre Zwecke adaptirten älteren Gebäude die beschriebene Richtung angebahnt. Allein das erste Beispiel eines derartig angelegten Neubaues war das bei Gelegenheit der 1876-er Ausstellung in Brüssel von *Kuhnen* errichtete »Eden-Theater« daselbst. Das glänzendste, grösste und jüngste dieser Gattung ist aber das gleichnamige Theater in Paris, das zwar in Anlehnung an sein Brüsseler Vorbild, aber mit angemessener Berücksichtigung der Pariser Gewohnheiten und Neigungen von *Klein* und *Duclos* geplant und 1882—83 ausgeführt wurde.

Die beiden Grundrisse in Fig. 141 u. 143 [120]) geben Aufschluss über die Anlage von Erdgeschoss und Hauptgeschoss des Eden-Theaters, *rue Boudreau* in Paris. Der eigentliche Zuschauerraum wird durch

---

des folgenden Monates die Vergebung der Arbeiten und am 20. Januar 1876 der Beginn der Erdarbeiten erfolgte. Nachdem das Mauerwerk unter Dach gebracht, wurde auch Nachts bei Calcium-Beleuchtung am Bau fortgearbeitet. Am 20. Mai 1876 war derselbe, einschl. des Illuminations-Gartens und der Grottenanlagen mit Wasserkünsten, vollständig fertig gestellt, so dass an diesem Tage die Eröffnungs-Vorstellung im Beisein der oberen Stadtbehörden stattfinden konnte.

120) Nach: WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris. 11e année, f. 8 & 13.* (Siehe auch das Literatur-Verzeichniss am Schlusse des nächsten Kapitels.)

den achteckigen Hauptfaal gebildet, der im Mittelpunkt des einen Flächenraum von 4200 qm bedeckenden Gebäudes liegt und in beiden Gefchoffen mit breiten Umgängen verfehen ift.

Hieran fchliefst fich im Erdgefchofs das geräumige Veftibule, deffen ganz in Stuck ausgeführte Architektur an die indifchen, in den Felfen gehauenen Tempel erinnert; die bauchigen Säulen mit ihren aufblühenden Kapitellen fcheinen mit der Decke, die fie tragen, eins zu fein; zu beiden Seiten führen zwei breite Treppen zum I. Obergefchofs, während man mittels der 3,5 m weiten Gänge zu den Sperrfitzen und Logen im Parquet gelangt. Rechts und links find Garderoben, hinter diefen grofse Räume, die, wie es fcheint, eine Art Bazar bilden und theils für Mefszwecke, theils für Verabreichung von Erfrifchungen beftimmt find. Hieran fchliefsen fich die im Plane bezeichneten Toilette- und Nebengelaffe, für den Dienft des Publicums in paffender Weife vertheilt, aufserdem links die Räume für Hauswart, Polizei-Commiffär, Wachmannfchaft und Mufiker, rechts für den Arzt und das Bühnen-Perfonal im Anfchluffe an die fehr geräumige Bühne mit Zubehör, die fich ganz im rückwärtigen Theile des Anwefens befindet.

Das Hauptgefchofs (Fig. 143) enthält links den mit Pflanzen, Felfen und Wafferkünften ausgeftatteten Wintergarten, rechts den indifchen Hof, deffen durch Wölbungen getragene Decke verglast ift und fich in der fchon mehrfach angedeuteten Weife im mittleren Theile öffnen und fchliefsen läfft. In der Hauptaxe nach vorn, gegen die Strafse zu, liegt das Foyer, das mit den Sälen durch die Umgangs-Galerien verbunden und gleich diefen etwas erhöht über den abfteigenden Reihen der Balcon-Sitze ift. Der Anblick, der fich beim Austritt von den Haupttreppen des Foyers dem Befucher darbietet, wird als ein ganz überrafchender gefchildert. Das Auge umfafft mit einem Male das Gefammtbild der in ftrahlender Beleuchtung erfcheinenden Säle, Wandelbahnen, Gärten und der Bühne. Die Polychromie ift in ausgedehntem Mafse angewendet; ganze Wände find mit Spiegeln bekleidet, welche die exotifchen Pflanzen, die zahlreichen cannelirten Säulen und Bogenftellungen mit ihren wunderlichen gefchweiften Linien und Zieraten, kurz die ganze phantaftifche Formenwelt der indifchen Innen-Architektur wiederfpiegeln und in das Endlofe zu vervielfältigen fcheinen. Denkt man fich dazu die feftliche Menge, welche bis zur Zahl von 4000 Perfonen ohne Gedränge in den Räumen foll circuliren können, fo hat man einen ungefähren Eindruck des Ganzen.

Bei der Ausfchmückung der Säle find die äufserften zuläffigen Grenzen der künftlerifchen Phantafie erreicht, und Alles, was an Reichthum und Fremdartigkeit der Erfcheinung geleiftet werden kann, ift dabei angewendet.

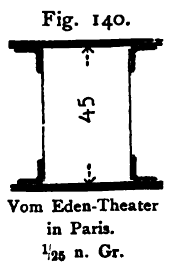
Der Zufchauerraum enthält 1200 Sitzplätze und hat die Grundform eines Achteckes von etwa 25 m innerem Durchmeffer. Die Profceniums-Oeffnung ift in einer der Achteckfeiten, die zu diefem Zwecke auf Koften der zwei benachbarten erweitert ift, angebracht. Im Aufbau wird jede der übrigen Seiten durch mächtige Säulen in je drei Joche getheilt. In den 8 Ecken tragen Figuren, die in der Farbe der Hindus bronzirt find und auf ebenholzfchwarzen Elephantenköpfen fitzen, ein Gefims von überaus grofsem Reichthum. Stichkappen, auf deren Rippen ein gewaltiger Wulft ruht, bilden den Uebergang vom Achteck zum Kreis. Ueber dem Wulfte erhebt fich eine Kuppel, die durch eine Oeffnung von 5,5 m Durchmeffer durchbrochen ift, um den Kronleuchter durchlaufen zu laffen. Sobald dies gefchehen ift, wird die Oeffnung durch eine verzierte und durchbrochene Platte theilweife gefchloffen. Die Durchbrechungen derfelben und ein Dunftfchlot darüber dienen zur Entfernung der Abluft des Saales. Beim Kronleuchter, deffen Geftaltung der Architektur angepafft ift, kommen fowohl elektrifches Licht, als Gaslicht zur Verwendung; farbige Gläfer dämpfen die Intenfität des erfteren.

Kaum minder reich, wie der Hauptfaal, find die Wandelbahnen und die umgebenden Säle gefchmückt. Zahlreiche Buffets, an denen die verfchiedenen Nationalitäten fowohl durch die Architekturformen, als durch die Coftüme der Verkäuferinnen gekennzeichnet find, tragen zum bunt bewegten Leben und zur feftlichen Wirkung des Ganzen bei. Auch die Malereien der Säle, des Vorhanges etc. werden fehr gerühmt.

Die Hauptfaçade in der *rue Boudreau,* an der Ecke der *rue Auber,* in demfelben Stil und Reichthum der Formen ausgeführt, bildet gewiffermafsen den Schild des Haufes, zu deffen rafchefter Entleerung neun Thüröffnungen in das Freie führen.

Das für den Dienft der Bühne und im Anfchlufs an diefelbe errichtete Hintergebäude enthält, aufser den im Erdgefchofs angegebenen Räumen, Ankleidezimmer für die Künftler, ferner Magazine, Stallungen für die bei grofsen Vorftellungen erforderlichen Pferde etc. Der Eingang zu diefen Theilen des Gebäudes findet durch die *rue Caumartin* ftatt. Der Weg für die Decorationsftücke führt links vom *impaffe Sandrié* aus zur Bühne.

Fig. 140.



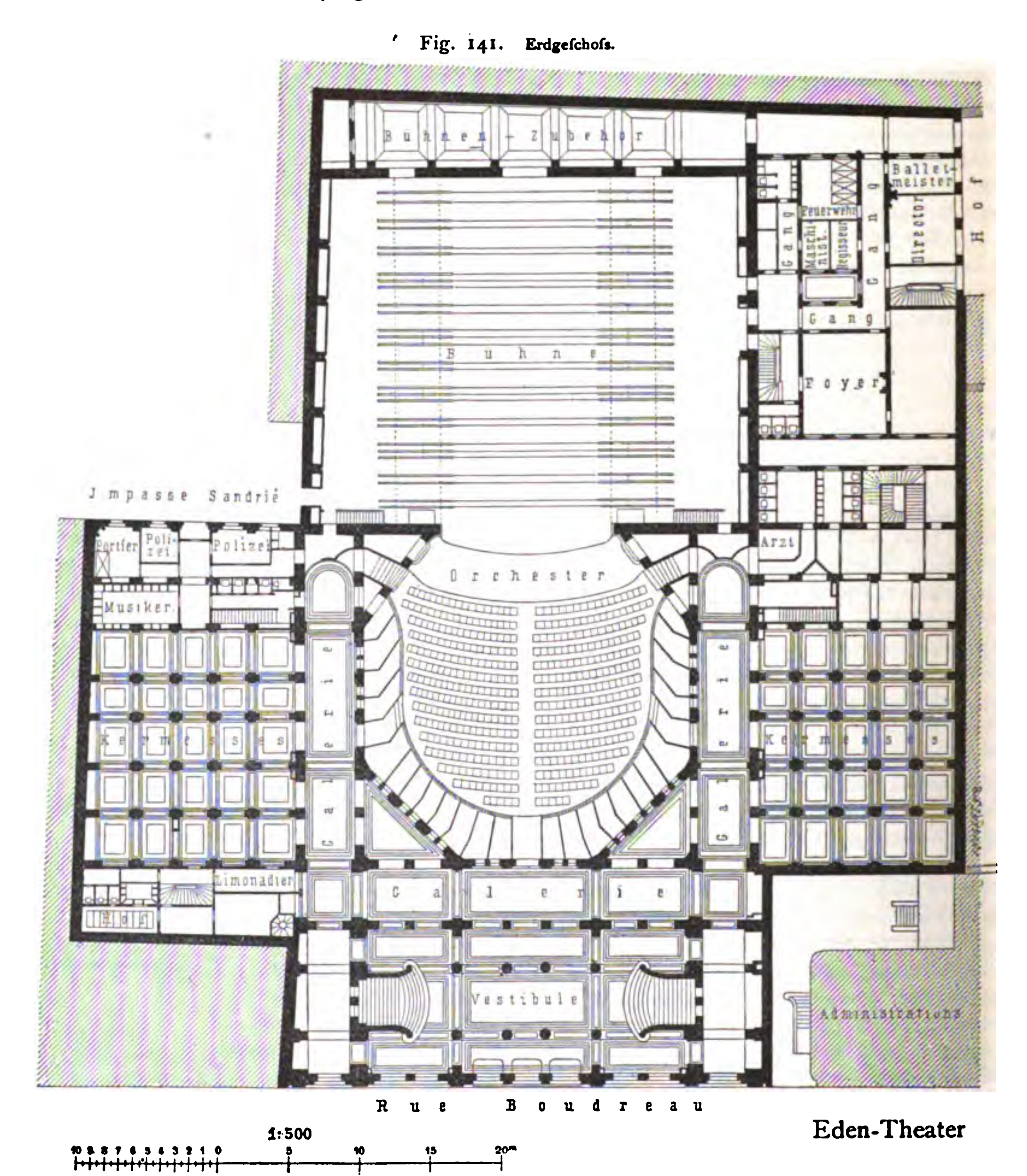
Vom Eden-Theater in Paris. 1/25 n. Gr.

Bezüglich Conftruction und Einrichtung feien noch einige Angaben gemacht. Es leuchtet ein, dafs für einen Bau diefer Art das Eifen das einzige geeignete Material war, um Räume von grofser Spannweite zu überdecken, insbefondere im I. Obergefchofs, wo

die ftützenden Theile ein Minimum an Grundfläche einnehmen. Auch die Bühnenmauern haben unten nur 60^{cm}, oben 50^{cm} Dicke und hätten daher bei der beträchtlichen Höhe keine genügende Stabilität gehabt zur Aufnahme der Dach-Conftruction und der mafchinellen Einrichtungen, ungeachtet der beiderfeits angebrachten Strebepfeiler. Correfpondirend mit den letzteren find daher in $11{,}5^{m}$ Abftand von der Hauptaxe fünf ftarke eiferne Gitterpfoften (Fig. 140) angeordnet, die in fich völlig verfteift find und zur Unterftützung der Dachbinder dienen. Diefe find in folcher Weife conftruirt, dafs fie nur eine lothrechte Belaftung auf die 27^{m} hohen eifernen Ständer ausüben. Die unbedingte Nothwendigkeit, die Binder in diefer bedeutenden Höhe in einer unverfchiebbaren lothrechten Ebene zu erhalten, hat Veranlaffung zur Anbringung eines Syftemes von fünf, aus L- und I-Eifen zufammengefetzten, andreaskreuzartigen Verftrebungen gegeben. Die Bühnenöffnung von 12^{m} Höhe und 13^{m} Weite wird durch einen doppelten eifernen Gitterträger von $1{,}03^{m}$ Höhe überdeckt.

Schwierig war ferner die Conftruction der auf $14{,}8^{m}$ hohen Pfoften ruhenden, vielgeftaltigen Kuppel des Zufchauerraumes, fo wie diejenige des Decken- und Dachwerkes über dem zum Theile offenen indifchen

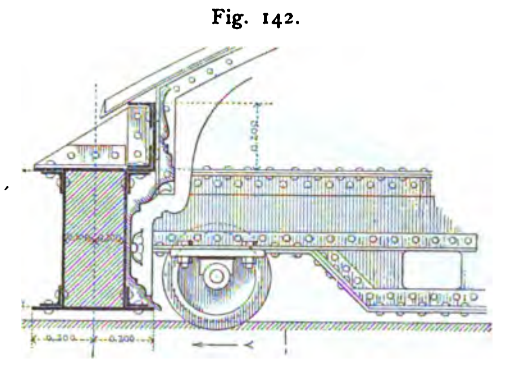
Fig. 141. Erdgefchofs.



Eden-Theater

Hofe, da es darauf ankam, alle Erschütterungen, die bei jener durch das Auf- und Ablassen des Kronleuchters, bei diesem durch die Bewegung der Glaskuppel über der Deckenöffnung des Hofes herbeigeführt werden, das ruhige Functioniren des Mechanismus stören und Geräusch verursachen konnten, zu verhindern. Es ist deshalb für die verschiebbare Glaskuppel zunächst ein auf 6 Rädern ruhender rechteckiger, in den Ecken abgesteifter Rahmen aus schmiedeeisernen Kastenträgern gebildet; auf diesem ist, der Grundform der Kuppel entsprechend, der elliptische Zugring derselben befestigt; der höher gelegene, gleichfalls elliptische Druckring trägt eine Laterne (Fig. 144), deren Wände, behufs permanenter Lüftung, mit Jalousien versehen sind. Die Glaskuppel wird mittels einer einfachen hydraulischen Vorrichtung über die Oeffnung hin- und herbewegt. Zu diesem Zwecke ist, wie schon angedeutet, der untere Rahmen der Kuppel auf jeder Seite mit drei Rädern verbunden, die auf Gleisen rollen (Fig. 142); diese sind auf hölzernen Lagern befestigt, die wieder auf Kastenträgern ruhen, welche $10{,}35^{m}$ von einander entfernt sind, $14{,}65^{m}$ Stützweite haben und dabei nur 65^{cm} Höhe erhalten konnten. Die tragenden Pfosten sind hier sowohl, wie im Zuschauerraum ähnlich denjenigen der Bühne construirt. Die Ausführung des Glasdaches über dem Wintergarten und die des Foyers bot keine Schwierigkeiten.

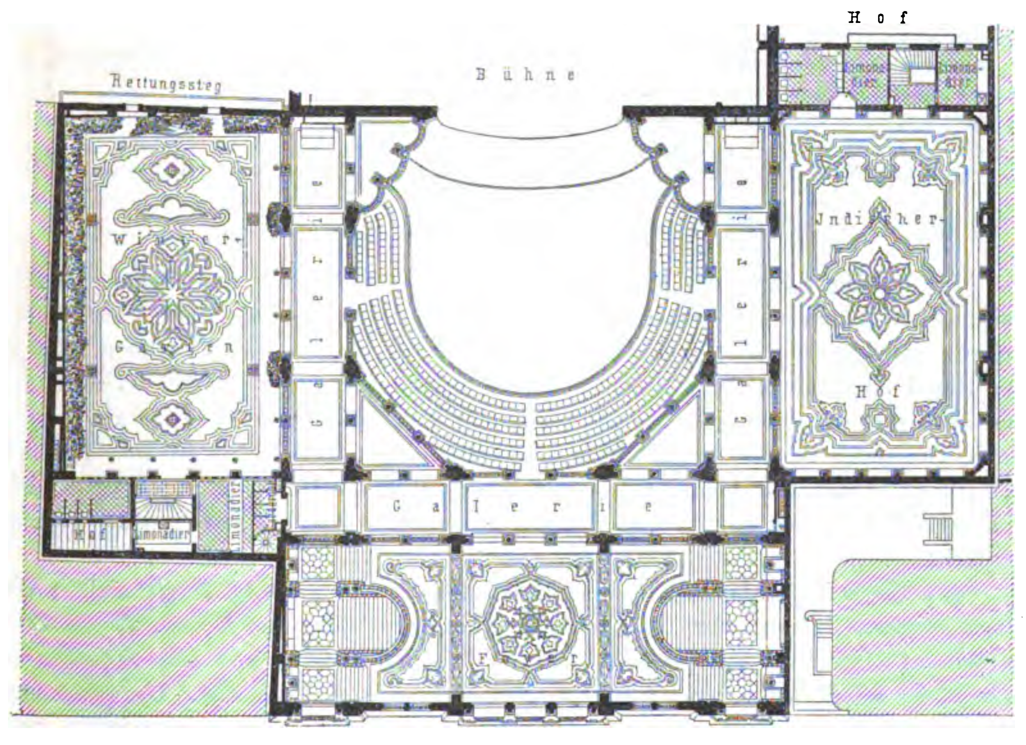
Fig. 142.



Vom Eden-Theater in Paris [121]). — $^1/_{25}$ n. Gr.

Zum Schutze sämmtlicher Glasdächer sind 20^{cm} über den Dachflächen Drahtgitter angebracht, die in einzelne Felder getheilt sind, um, behufs Reinigung des Glases, leicht entfernt werden zu können. Eiserne Stege und Leitern über den Dächern ermöglichen überall den Zutritt der Arbeiter, eventuell der Feuerwehr. Ein Rettungssteg ist am Ende des Wintergartens gegen den *impasse Sandrié* zu angebracht. Gitter von besonders feiner Structur sind auch im Inneren unter den Glasdecken befestigt; sie mussten

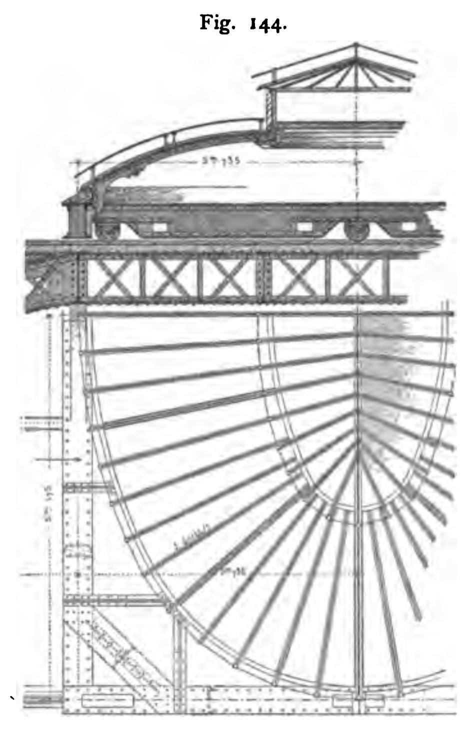
Fig. 143. Hauptgeschoss.



in Paris [120]).

Arch.: *Klein & Duclos.*

Fig. 144.



Vom Eden-Theater in Paris [121]).
1/100 n. Gr.

auf Verlangen der Polizei angebracht werden, um das Publicum vor etwa herabfallenden Glasfplittern zu fchützen. Einzelne Theile der Verglafung können zum Zweck der Lüftung der Säle leicht entfernt werden, worauf durchbrochene Zink-Rofetten deren Stelle einnehmen. Neben der natürlichen Lüftung fcheint indefs keine befondere künftliche Lüftung eingerichtet zu fein. Die Bühnenräume find mit Dampfheizung, die Säle mit Feuerluftheizung verfehen.

Die elektrifche Beleuchtung des Eden-Theaters wird als eine der vollftändigften und intereffanteften, die bislang ausgeführt wurde, gefchildert, obwohl ein Theil der Erhellung durch Gas bewirkt wird. 24 *Siemens*'fche Differential-Bogenlampen, nämlich 6 im Wintergarten, 6 im indifchen Hofe, 4 am Kronleuchter des Zufchauerraumes, 6 vor der Façade und 2 weitere auf der Strafse find in Wirkfamkeit. Die Einrichtung derfelben verurfachte keine Schwierigkeiten, wohl aber die elektrifche Beleuchtung der Bühne. Diefe wurde Anfangs mit 48 *Jablochkoff*-Kerzen, deren Zahl aber auf 80 erhöht worden fein foll, in folcher Weife erhellt, dafs viererlei Veränderungen des Lichtes vorgenommen und für den Fall des Verfagens einer Leitung die anderen benutzt werden können.

Als ein bemerkenswerther Theil der Ausführung ift fchliefslich noch diejenige der Unterbühne zu nennen, welche wegen der Höhe des Grundwafferftandes als wafferdichter Raum hergeftellt werden mufste.

In folcher Weife ausgerüftet, eröffnete das Eden-Theater mit dem italienifchen Ballet »Excelfior« feine Vorftellungen und erzielte damit einen durchfchlagenden Erfolg, der nicht zum geringften Theile der praktifchen Anwendung wiffenfchaftlicher Probleme zu verdanken ift. In einer Reihe von Tableaus wird der Triumph des Lichtes und der Wiffenfchaft über Dunkelheit und Ignoranz veranfchaulicht. Dampf und elektrifches Licht, Mont-Cenis-Tunnel und *Leffeps* fpielen in diefem Stücke eine Rolle. Von höchfter Wirkung aber wird das Schlufs-Tableau bezeichnet, das die Geburt des Lichtes, umgeben von Hunderten von geflügelten Engeln mit filbernen Trompeten, zum Gegenftande hat. Das Bild foll die höchften Farben-Effecte von *Filippo da Lippi* übertreffen.

3) Tanz- und Ball-Locale.

167. Ueberficht.

Eigentliche Tanzhäufer und Gärten, die ausfchliefslich für den Zweck der Abhaltung von Bällen und Tanzvergnügungen dienen, find heute feltener, als in früheren Zeiten. In den meiften Concert-Sälen wird getanzt, und in den Tanzfälen wird in der Regel auch concertirt. Eben fo find in den im nächften Kapitel vorzuführenden Maffen-Localen und Gärten für öffentliche Luftbarkeit die Tanzfäle als integrirende Beftandtheile der ganzen Anlage aufgenommen. Im Uebrigen aber hat fich der feit geraumer Zeit bemerkliche Verfall der früheren Tanzhäufer, in denen die Halbwelt der grofsen Städte ihre Triumphe zu feiern pflegte, immer mehr geltend gemacht.

Die *Cloferie des Lilas,* jetzt der *Jardin Bullier,* in Paris ift längft nicht mehr jenes Dorado, das es unter dem Juli-Königthum und fpäter noch war, als die Studenten und Grifetten des *quartier latin* fich darin ergötzten und alle Fremden es befuchten; felbft der weltberühmte *Jardin Mabille* mufs eben einer Umwandelung behufs Neubelebung unterzogen werden; das einft fo glänzende und reizvoll aus-

[121]) Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 889.

geſtattete »Orpheum« in Berlin iſt verödet und verlaſſen; das »Coloſſeum« daſelbſt exiſtirt nicht mehr, und ähnliche Beobachtungen ſind in anderen groſsen Städten zu machen. Als eine Eigenthümlichkeit Wiens in dieſer Hinſicht verdient angeführt zu werden, daſs u. a. die groſse Schwimmhalle des Diana-Bades durch Einziehen eines Tanzbodens während der Winterszeit für gröſsere Bälle benutzt wird.

Ueber Erforderniſs und Anordnung der öffentlichen Locale und Gärten für Tanzvergnügungen mag zunächſt hervorgehoben werden, daſs ſie auſser den Tanzböden im Freien und den eigentlichen Ballſälen noch einige Nebenſäle und Sonderzimmer für Bewirthung und Unterhaltung der Gäſte, Spiel- und Rauchzimmer zu enthalten pflegen. Dazu dienen auch angrenzende Kojen-Abtheilungen und Galerien, ſo wie die von Hallen umzogenen Höfe und Exedren, Terraſſen und Gärten, welche mit Waſſer-

168. Anlage.

Fig. 145.

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

1:500

Orpheum in Berlin [122]).

122) Nach den von den Herren Architekten *Ende & Boeckmann* freundlichſt mitgetheilten Plänen. — Vergl. auch: Berlin und ſeine Bauten. I. Theil. Berlin 1876. S. 349.



künften, Grotten, Hainen und Lauben ausgeftattet find. Anlage und Durchbildung find an keine befonderen Regeln gebunden; vielmehr ift bei diefen Aufgaben der fchöpferifchen Phantafie der freiefte Spielraum gewährt. Auch die mitgetheilten Grundriffe in Fig. 145 u. 146 geben nur einen unvollkommenen Begriff von diefen Paläften Terpfichorens.

Bezüglich des realen Bodens, auf dem fie ftehen, ift zu bemerken, dafs der Tanzboden ein elaftifcher, ebener und ftaubfreier fein foll. Dazu eignen fich am beften Parquet- oder in Nuth und Feder gelegte fchmale Stabfufsböden aus gleichartigem dichtem Holz, am beften aus Eichenholz, das leicht gewächst oder gebohnt wird. Der Tanzplatz im Freien erhält zuweilen nur einen geftampften Boden oder einen Eftrich, der allerdings nicht als elaftifch gelten, aber genügend glatt und ziemlich ftaubfrei gemacht werden kann. Beffer ift natürlich ein ftarker, dichter Dielenboden, der überdacht wird.

Als Beifpiel eines Tanzplatzes im Freien mag der in Fig. 134 (S. 117) dargeftellte Entwurf dienen.

Bei den öffentlichen Tanz-Localen, faft noch mehr als bei den übrigen Orten für Luftbarkeit, fpielt glänzende Beleuchtung eine Hauptrolle; ohne diefe ift keine feftliche Wirkung zu erzielen; Taufende von Lämpchen in allen Farben ziehen ihre Feuerlinien durch das Dunkel der Nacht. Sie bilden Bogen und Feftons, die fich hinter einander reihen und in Fluchten von Flammengängen erfcheinen, deren einzelne Abtheilungen durch Kronen und Wimpel bezeichnet werden. Insbefondere pflegen die Portale und Thüren in einem Flammenmeer zu ftrahlen. Das elektrifche Bogenlicht trägt wefentlich zur Erhöhung des Effectes bei; farbige Gläfer, Lampions, Transparente etc., die mit dem dunkeln Grün der Pflanzen wirkfam contraftiren, dürfen nicht fehlen.

Die Mehrzahl der Tanzhäufer find in grofsen Städten in Hintergebäuden untergebracht, mit geringem Aufwand von Mitteln aufgeführt und zeigen defshalb weder eine bemerkenswerthe Grundrifsentwickelung, noch haben fie, trotz ihrer zum Theil glänzenden Ausftattung, im inneren und äufseren Aufbau Anfpruch auf höhere architektonifche Bedeutung.

169. Orpheum in Berlin.

Als eines der wenigen typifchen Beifpiele von öffentlichen Tanzhäufern, das in feiner einftigen Erfcheinung in hohem Grade das künftlerifche Intereffe anzuregen vermochte, ift das »Orpheum« in Berlin (Fig. 145 [122]) zu nennen.

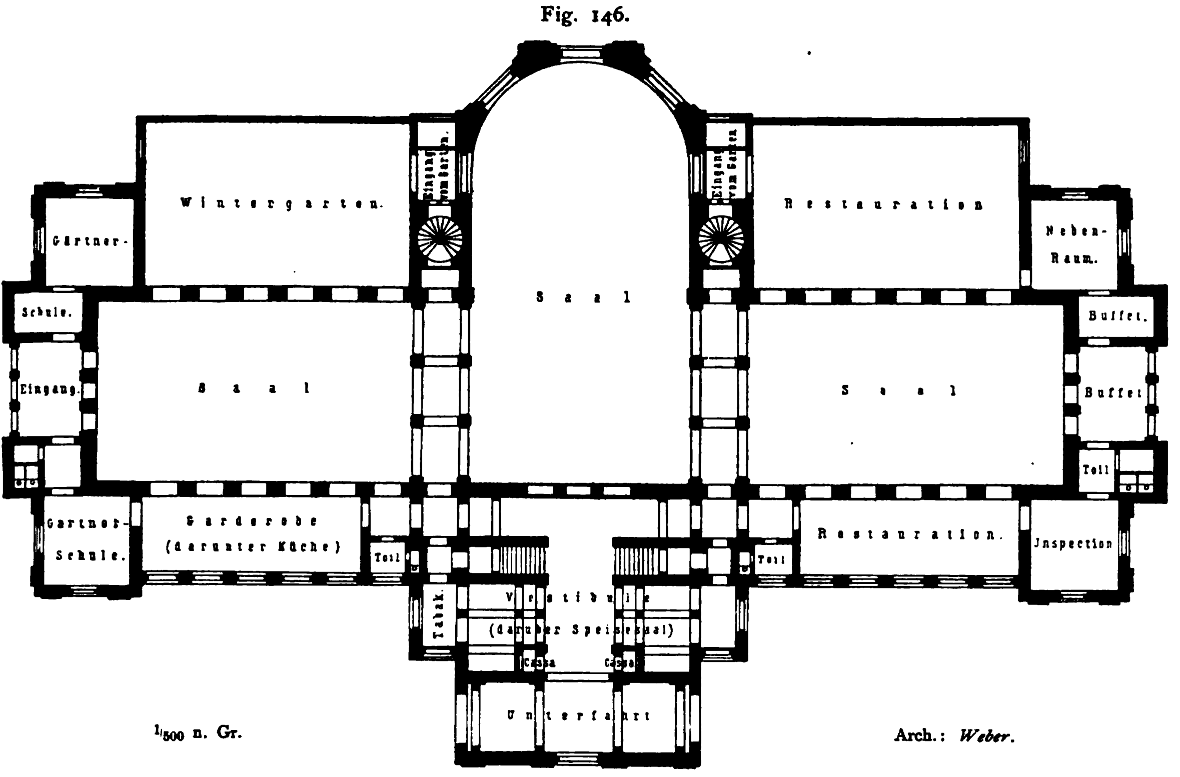
Das Orpheum, das urfprünglich aus einem befchränkten Saale mit unbedeutenden Nebenräumen beftand, hat verfchiedene Wandelungen erfahren. Nach der von *Ende* & *Boeckmann* 1866 bewirkten Neugeftaltung deffelben, welche in Fig. 145 im Grundriffe wiedergegeben ift, hatte es eine kurze Blüthezeit. Die überaus phantafievolle Anlage, die glänzende Ausftattung der Säle und die reizende Ausbildung des offenen Hofes zogen eine Menge fchauluftiger Gäfte an; der Tanz aber vermochte fie nicht zu feffeln. Wer das Orpheum in jener Zeit gefehen und einige Jahre fpäter wieder befuchte, wurde durch die inzwifchen vorgenommenen Aenderungen enttäufcht. Der fchöne Hof war indeffen mit einem Glasdach bedeckt und mit den meiften umliegenden Räumen zu einem Theater niederen Ranges eingerichtet worden. Der bereits erwähnte Niedergang der Tanzhäufer hatte Veranlaffung zu diefer Umwandelung gegeben.

170. Blumenfäle in Wien.

Als Beifpiel eines Tanzhaufes mögen fodann die »Blumenfäle« am Parkring in Wien (Fig. 146 [123]) gelten, die vorzugsweife diefem Zwecke dienen, aufserdem auch zu Concerten und zuweilen zu Ausftellungen benutzt werden. Sie gehören zum Hauptgebäude der einen Flächenraum von 130 a bedeckenden Anlagen der Gartenbau-Gefellfchaft, welche daffelbe nach dem Entwurfe *Weber*'s als Ausftellungs-Palaft errichten liefs.



Fig. 146.



Blumenfäle der Gartenbaugefellfchaft in Wien [123]).

Der Grundrifs des Hauptgebäudes (Fig. 146) läfft vor Allem die klare und fchöne Anordnung der drei Säle nach zwei fenkrecht zu einander gerichteten Axen erkennen. Sie bilden gewiffermafsen einen einzigen Raum; denn die beiden kleineren Säle find vom mittleren grofsen Saale nur durch Säulenftellungen getrennt, deren Galerien einen wirkfamen Ueberblick über die ganze Anlage gewähren und mit Sitzplätzen verfehen find. Auf einer derfelben fpielt das Tanz-Orchefter; an dem in Halbkreisform gefchloffenen Ende des grofsen Saales befindet fich das feftlich gefchmückte Podium. Nicht in gleichem Grade gelungen ift die Anlage der Vorräume. Denn bei Bällen hat man vom Veftibule aus erft den Corridor zur Linken zu durchfchreiten, ehe man zur Garderobe und von da zu dem als Empfangs-Salon dienenden feitlichen Saale gelangt. Die drei Thüren in der Stirnwand des grofsen Saales find bei Bällen als Nothausgänge. bezeichnet, werden aber bei fonftigen Feftlichkeiten als Haupteingänge benutzt. Die Gruppirung der Nebenfäle und umliegenden Zimmer, deren Beftimmung aus dem Plane hervorgeht, ift einfach und zweckmäfsig. Der Wintergarten dient bei Ausftellungen als Reftaurant, während zugleich die als Reftauration bezeichneten Säle für Ausftellungszwecke benutzt zu werden pflegen. Die Tabak-Trafik ift nach der Strafse zu offen und von diefer aus zugänglich. Nur der Mittelbau ift zweigefchoffig und enthält über dem Veftibule einen Speifefaal. Die Hauswirthfchaftsräume befinden fich im Kellergefchofs.

c) Der Saal.

Aus den vorftehenden Darlegungen geht die Mannigfaltigkeit der verfchiedenartigen Vergnügungs-Locale und ihrer Beftandtheile hervor. Von diefen bedarf nur der Saal einer kurzen Befprechung und auch diefer nur, in fo weit es fich um befondere, hier in Frage kommende Gefichtspunkte handelt. 171. Grundform und Anordnung.

Für die vielerlei Luftbarkeiten, denen der Saal in der Regel entfprechen foll, ift nach Früherem [124]) die länglich rechteckige Form die geeignetfte.

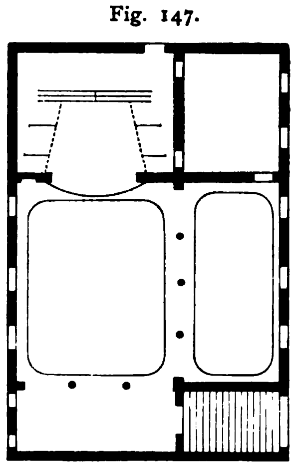
[123]) Nach den Original-Plänen.

[124]) Vergl.: Theil IV, Halbband I, Abfchn. 5, Kap. 4: Saal-Anlagen (insbefondere Art. 240 bis 253, S. 245 bis 255).

Für den Tanz ift blofs in kleineren Sälen die quadratifche Grundform, für gröfsere aber das Oblongum vortheilhaft. Die Kreisform ift defshalb nicht zu wählen, weil diefelbe dem Auge keinerlei Anhaltspunkt gewährt, fo dafs die Tanzenden verwirrt werden und oft nicht rafch genug ihre Plätze aufzufinden vermögen.

Für mufikalifche Aufführungen wird eine über dem Fufsboden des Saales entfprechend erhöhte Orchefter-Bühne, am beften eine mufchelförmige Schallnifche, für fcenifche Darftellungen eine kleine Schaubühne mit Vorhang, vor diefer der Orchefter-Raum angeordnet. Gewöhnlich werden Mufik-, bezw. Schaubühne an der einen Schmalfeite in der Hauptaxe, zuweilen, bei fehr lang geftreckten Sälen, in der Queraxe aufgefchlagen. Fehlerhaft aber ift es, Podium oder Bühne excentrifch zu legen, wie dies z. B. bei der Mufik-Halle *des Porcherons* auf dem Platze *Cadet* in Paris (Fig. 147[125]) der Fall ift. Dies erklärt fich dort aus dem Umftand, dafs das Local durch die Vereinigung zweier älteren Säle entftanden ift. Offenbar müffen in Folge einer folchen Anordnung höchft ftörende Schallwirkungen entftehen.

Fig. 147.



Mufik-Halle *des Porcherons* in Paris[125]). — 1/500 n. Gr.

Es ift in die Augen fpringend, dafs ein und derfelbe Raum unmöglich für alle Zwecke der Unterhaltung gleich günftig fein kann. Wenn aber der Saal nicht allein für Zwecke guten Sehens und Hörens, fondern auch zur Abhaltung von Feftlichkeiten möglichft geeignet fein und daher die freiefte Benutzung des Raumes geftatten foll, fo mufs die Bodenfläche deffelben horizontal angelegt werden. Für Verfammlungen, Ausftellungen, Tanzbeluftigungen etc. ift eine folche felbftverftändlich; für diefe Fefte und Freuden find allenfalls noch Zufchauer-Galerien, jedenfalls aber ift eine Orchefter-Tribune erwünfcht und meift mit einem Nebenraume, in dem die Mufiker in den Paufen verweilen können, verfehen. Indefs, felbft wenn die vorerwähnte Schaubühne für gauklerifche und fcenifche Vorftellungen, Singfpiele etc. einen zum Saal gehörigen, wefentlichen Beftandtheil deffelben bildet, wie bei manchen Mufik-Hallen, z. B. dem *Alcazar* im Haag, den *Folies-Bergère* in Paris u. a. m., fo pflegt die gewöhnliche Einrichtung mit horizontalem Fufsboden und verftellbaren Tifchen und Sitzen beibehalten zu fein, damit die Zufchauer nach Belieben Platz nehmen, zwifchen den einzelnen Nummern der Vorftellung Erfrifchungen geniefsen und herumgehen können.

Auch der Fufsboden im *concert de la Scala* in Paris (fiehe Art. 163, S. 119) ift horizontal; die Sitzbänke find aber unbeweglich.

172. Eftraden, Galerien etc.

Für alle hier in Frage kommenden Zwecke find Eftraden, die einige Stufen höher als der Fufsboden den Saal umziehen, ferner Balcons oder mehrgefchoffige Galerien, welche die Grundfläche vermehren, recht vortheilhaft. Die Pfeiler oder Säulenftellungen bezeichnen einzelne Abtheilungen des Raumes, die für die verfchiedenartigften Benutzungen geeignet find. Es wird dadurch der innere freie Raum, z. B. gerade für den Tanz, in entfprechender Weife begrenzt; es entftehen für den Zufchauer ungeftörte, gern benutzte Sitzplätze, von denen aus die Ueberficht über den Saal erleichtert und eine gewiffe Abfonderung ermöglicht wird. Ein Saal, mit fröhlichen Menfchen gefüllt, gewährt einen feftlichen Anblick; es darf in-

125) Nach: *Nouv. annales de la conft.* 1874, S. 71.

defs auch der Contraft, die erquickliche Ruhe und Behaglichkeit nicht fehlen. Beides geniefst man am beften von erhöhten Sitzplätzen, in Nifchen und Saalerweiterungen. Von guter Wirkung ift es defshalb auch, wenn die Vor- und Nebenräume des Saales einige Stufen höher liegen, als der Fufsboden desfelben, fo dafs man beim Eintritt in der Hauptaxe mit einem Blick den vollen Eindruck des Feftjubels empfängt.

Eine wefentliche Aenderung erfährt der Saal, wenn er ausfchliefslich für theatralifche Vorftellungen angelegt und eingerichtet werden foll. Der Fufsboden ift in der Regel nicht mehr horizontal, fondern mit anfteigenden, zuweilen gekrümmten Sitzreihen für die Zufchauer verfehen; Logen und Ränge find im Umkreis angeordnet; der Platz des Orchefters ift gewöhnlich vertieft; diefes und die Bühnenräume gewinnen an Ausdehnung — kurz, die ganze Anlage ift bis auf einen gewiffen Grad denfelben Anforderungen unterworfen, die in Theil IV, Halbband 6 diefes »Handbuches« für Schaufpiel- und Opernhäufer präcifirt find. Ohne auf diefe des Näheren einzugehen, fei kurz bemerkt, was bei den Volks- und Tages-Theatern, von denen allein in Verbindung mit Vergnügungs-Localen hier die Rede fein kann, von befonderem Einfluffe ift. 173. Orchefter und Bühne.

1) Die Bühne dient für alle Arten theatralifcher Vorftellungen, Schau- und Singfpiel, Ballet, Pantomime, Feenftück u. a. m., verfügt aber meift über einen verhältnifsmäfsig kleinen Raum und nur felten über gröfsere fcenifche Mittel.

2) Der Saal mufs für deutliches Sehen und Hören gleich geeignet fein; dabei ift der Zufchauerraum auch für den Sommerbefuch einzurichten.

Von beiden Gefichtspunkten aus betrachtet, find die in Art. 162 bis 166 (S. 119 bis 126) abgebildeten und befchriebenen Beifpiele beachtenswerth. Im *concert de la Scala* (Fig. 136) beträgt der Bühnenraum nur ungefähr $^1/_8$ des Zufchauerraumes, im Alhambra-Palaft (Fig. 138) die Hälfte. Im Eden-Theater in Paris (Fig. 141) ift dagegen die Bühne ohne das Nebengebäude eben fo grofs, als der Zufchauerraum fammt Umgängen.

Alles Uebrige über Anordnung und Einrichtung des Saales ift theils im 1. Abfchnitt (Kap. 2, b, 1), theils in Halbband 1 (Kap.: Saal-Anlagen) und in Halbband 6 (Kap.: Concert- und Saal-Gebäude) erörtert.

Bezüglich anderer Beftandtheile ift gleichfalls auf den 1. Abfchnitt, insbefondere auf Kap. 2 u. 3, fo wie auf den 7. Abfchnitt zu verweifen.

---

2. Kapitel.

Volksbeluftigungs-Gärten und fonftige gröfsern Anlagen für öffentliche Luftbarkeit.

Von Heinrich Wagner.

Die grofsartigen, theils für Sommervergnügungen, theils für Winterfreuden beftimmten Maffen-Locale fchliefsen fich als naturgemäfse Erweiterung und Fortfetzung an die im vorigen Kapitel befprochenen, nahe verwandten Werke an. Es treten hierbei aufser der in den letzteren Orten gebotenen Anregung und Unterhaltung die fowohl Geift als Körper erquickenden Naturgenüffe mehr hervor, welche man in jenen ausgedehnten Anwefen für Volksbeluftigung durch die Hinzuziehung 174. Allgemeines.

von grofsen, parkähnlichen Anlagen während der Sommerszeit, von prächtigen Pflanzenhäufern, Blumenhainen, Orangerien, Palmengärten etc. während der Winterszeit zu fchaffen und durch Anordnung von Seen und fpringenden Waffern zu beleben verfteht. Dazu kommen zuweilen Schaubuden, Baulichkeiten und Einrichtungen im Freien zur Abhaltung von Volksfeften, Spielen, körperlichen Uebungen etc., welche diefe Anwefen zu wahren Erholungsftätten für die Bevölkerung grofser Städte und Landbezirke machen.

Erft die Neuzeit hat diefe grofsartigen Werke zu gedeihlicher Entwickelung gebracht, indem fie Bauten erftehen liefs, welche der Oeffentlichkeit angepafft und nutzbar gemacht, alfo wirklich volksthümlich find. Sie beruhen aber grofsentheils auf alten Ueberlieferungen und Gebräuchen.

175. Vorzeit. In hiftorifcher Beziehung kann unmittelbar an Art. 149 (S. 108) angeknüpft werden. Seit Anfang des XVI. Jahrhundertes liefsen es fich, wie dort erwähnt, die Höfe angelegen fein, für ihre Feftlichkeiten eigene Lufthäufer aufzuführen.

Ein reizendes Beifpiel diefer Art ift das an anderer Stelle[126]) diefes »Handbuches« abgebildete Belvedere in Prag, deffen Bau von *Ferdinand I.* durch *Paolo della Stella* 1536 begonnen wurde. Das Erdgefchofs ift von einer luftigen Bogenftellung auf Säulen von 4,6 m Axenweite umgeben und enthält zwei Räume mit Spiegelgewölben, fo wie die durch fpäteren Umbau veränderte Treppe. Das Hauptgefchofs befteht aus einem Saal von rot. 11 m Breite und 50 m Länge, um den fich über den Arcaden des Erdgefchoffes rings ein freier Umgang hinzieht. Gartenanlagen mit Springbrunnen umgeben das Gebäude.

Einzig in feiner Art war fodann das leider 1845 abgeriffene, prächtige Lufthaus in Stuttgart, welches Herzog *Ludwig* feit 1575 durch feinen Baumeifter *Georg Behr* errichten liefs. Der herrliche Bau, der nach *Lübke*[127]) weder in, noch aufser Deutfchland feines Gleichen hatte, bildete ein Langhaus mit zwei wirkungsvoll gegliederten Giebeln, das aus den ringsum ziehenden breiten Arcaden-Hallen mit Altanen und vier flankirenden Eckthürmen kühn emporragte. Von malerifcher Wirkung waren insbefondere auch die in den Mitten der Langfeiten angeordneten doppelarmigen Freitreppen, mit querhausartigen, von kleinen Giebeln gekrönten Vorhallen. Das Innere beftand im Erdgefchofs aus einem einzigen, durch 27 Säulen getheilten und mit Netzgewölben überdeckten Saale. Darin raufchte in drei vertieften Becken fliefsendes Waffer. Das obere Gefchofs enthielt wieder in feiner ganzen Ausdehnung einen grofsen Feftfaal von 58 m Länge, 20 m Breite und 14,6 m Höhe im Lichten; denn nach einer vom Jahre 1619 erhaltenen »Wahren Contrafactur des Saahles in dem Fürftlichen Lufthaufs zu Stuetgarten haltet deffen Länge 201 Schuh, die Breytte 71 Schuh, die Höhe aber 50 und einen Schuh«. Der weite Raum war mit einer vom Hängewerk des Daches getragenen Holzdecke in Form einer im Segmentbogen gebildeten Tonne überfpannt; fchöne Gemälde fchmückten Decke und Wände; die beiden Langfeiten hatten Emporen oder Galerien, die in der Mitte über den Portalen, fo wie den angrenzenden Loggien angebracht waren; darin konnte die Mufik, ohne gefehen zu werden, fpielen. Die erften Singfpiele und Ballete, in welchen die damalige prunkvolle Zeit fich gefiel, wurden hier aufgeführt.

Das Lufthaus ftand im Luftgarten, der aufserdem das Ballhaus, den alten und den neuen Rennplan, das Schiefs- und Armbrufthaus, das »Reigerhaus«, den Irrgarten mit Sommer-Pavillons, Springbrunnen und Wafferkünften enthielt und mit Standfäulen, Pyramiden, Statuen, fremden und feltenen Gewächfen etc. gefchmückt war. Unterhalb des Baues lag ein kleiner See, auf welchem im Anfange des XVII. Jahrhundertes ein venetianifcher Gondolier mit einer Gondel angeftellt war.

176. Jetztzeit. Solche Prachtbauten, die früher zur Ausübung der Prärogative der Fürften dienten, find jetzt zum Gemeingut des Volkes geworden. Die Aehnlichkeit derfelben mit manchen der neueren Anlagen für öffentliche Luftbarkeiten ift nicht zu

126) Theil IV, Halbbd. 1, S. 193. — Vergl. auch: FRITSCH, K. E. O. Denkmäler deutfcher Renaiffance. Berlin. Seit 1882. Lief. IV, Bl. 11 u. 12.

127) In: Gefchichte der Renaiffance in Deutfchland. 2. Aufl. Stuttgart 1881. Band I, S. 376.

Siehe ferner: Jahresbericht der kgl. Polytechnifchen Schule zu Stuttgart für das Studienjahr 1868-69. Mit dem Abdrucke eines Vortrags über das ehemalige Lufthaus in Stuttgart als Monument des früheren Renaiffance-Styls. Von W. BÄUMER. Stuttgart 1869.

KÖSTLIN. Das alte herzogliche Lufthaus von Stuttgart. Allg. Bauz. 1870, S. 186 u. Taf. 37—47.

FRITSCH, K. E. O. Denkmäler deutfcher Renaiffance. Berlin. Seit 1882. Lief. III, Bl. 24 u. Lief. V, Bl. 23 u. 24.

verkennen, wenn gleich Gebäude und Gärten, um den gesteigerten Ansprüchen des Massenverkehres gerecht zu werden, meist noch mannigfaltiger und ausgedehnter hergestellt sind.

Der Aufschwung auf diesem Schaffensgebiete fällt, wie bereits erwähnt, in unsere Zeit; er macht sich gegen die Mitte dieses Jahrhundertes auch in Deutschland geltend, nachdem England, Frankreich etc. damit schon früher vorgegangen waren.

Es erscheint zweckmäfsig, ohne Weiteres auf die Betrachtung der einzelnen Typen einzugehen und hierbei im Allgemeinen der geschichtlichen Entwickelung derselben zu folgen.

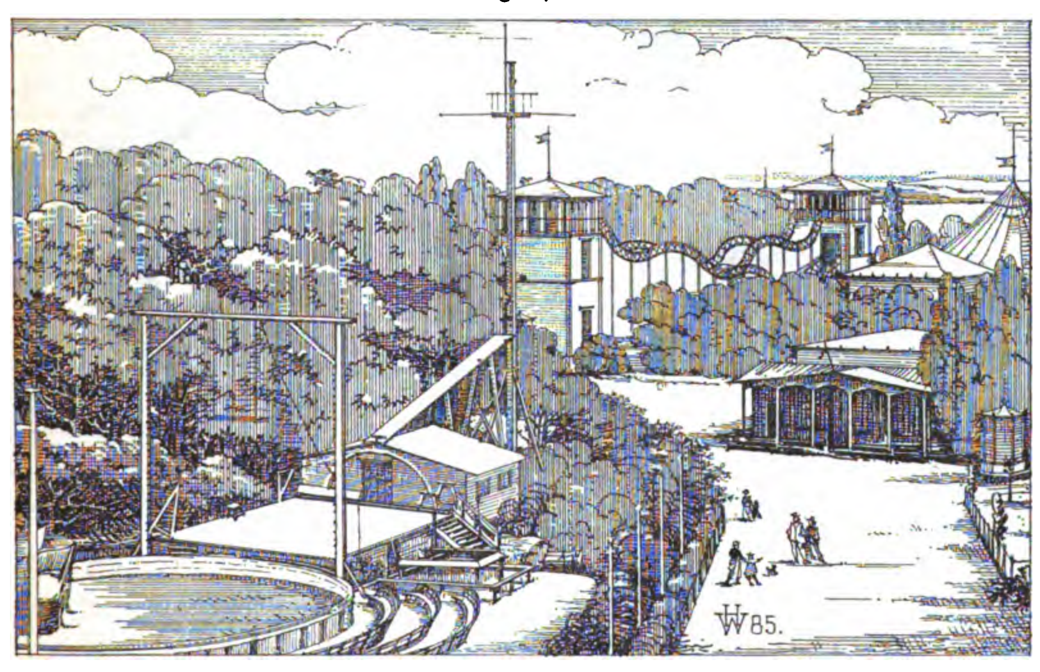
a) Volksbelustigungs-Gärten.

Unter den sog. Volksbelustigungs-Gärten mufs an erster Stelle das »Tivoli« in Kopenhagen, als eine der ältesten und grofsartigsten Anlagen dieser Art, zugleich als diejenige, welche als Muster für zahlreiche neuere Schöpfungen verwandter Gattung diente, genannt werden. 177. Tivoli in Kopenhagen.

Das Tivoli ist in Fig. 149 in seinem ursprünglichen Bestande, so wie es 1843 nach dem Plane *Carstensen's* von einer Actien-Gesellschaft gegründet wurde, dargestellt.

Das alte Concert-Haus ist seitdem durch ein neues ersetzt, das Anwesen nach Süden vergröfsert und an dieser, im Plane angedeuteten Stelle ein Irrgarten angelegt, im Uebrigen aber nur wenig verändert

Fig. 148.

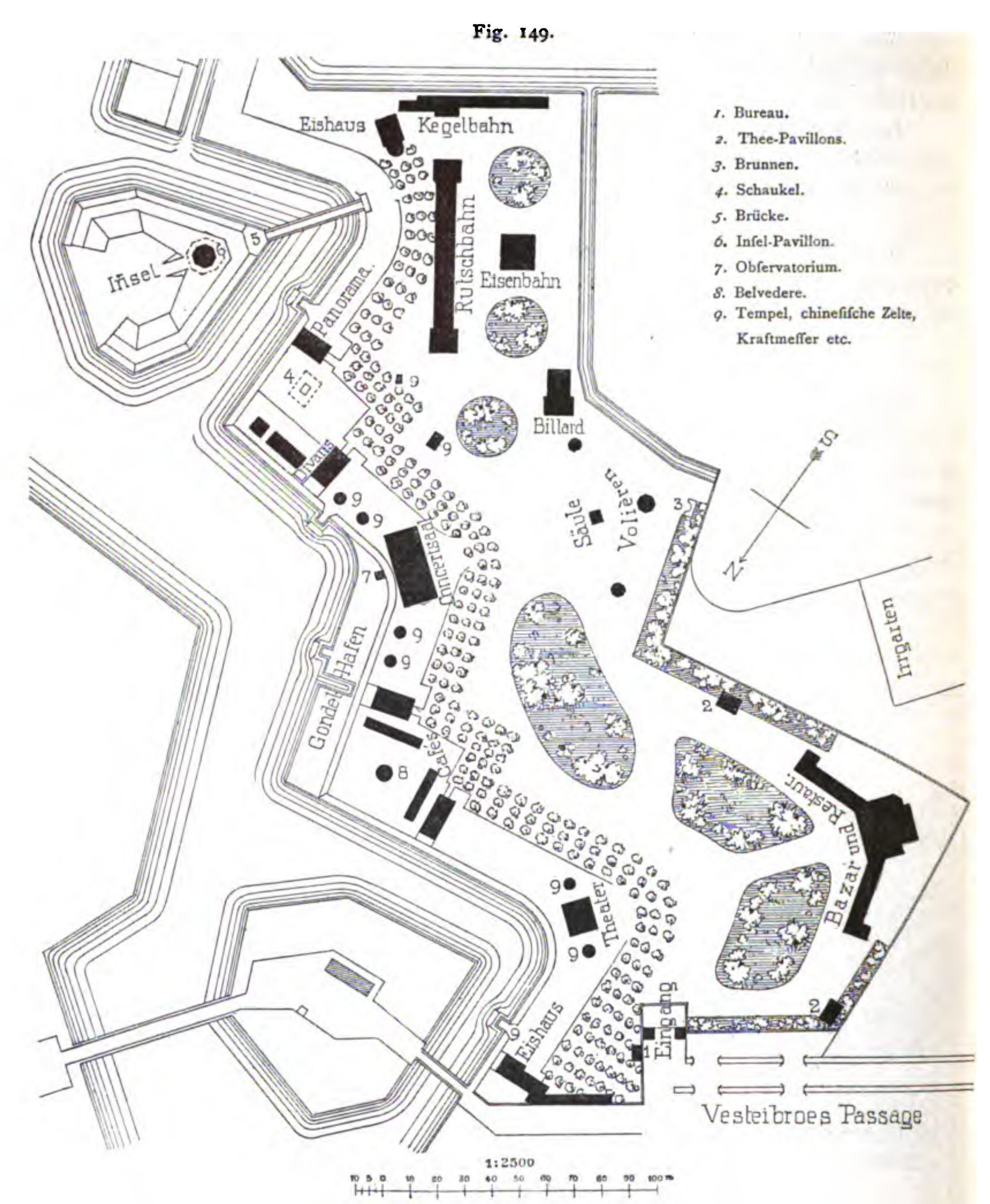


Theil des Tivoli-Gartens in Kopenhagen [128]).

worden. Noch heute steht es in geschmackvoller Anordnung und Mannigfaltigkeit der gebotenen Vergnügungen unerreicht da. Diese Annehmlichkeiten, die Gröfse und günstige Lage des Tivoli machen es zum Lieblingsort der Bewohner Kopenhagens und aller seiner Fremden. Allabendlich werden hier Concerte

[128]) Nach einer Photographie.

Fig. 149.



Tivoli in Kopenhagen zur Zeit feiner Eröffnung i. J. 1843 [129]).

Erbauer: *Carftenfen.*

von reich befetztem Orchefter gegeben; daneben werden Pantomimen, Ballete, akrobatifche und gauklerifche Vorftellungen auf der Bühne, Kunftreiterftücke im offenen Circus, Singfpiele in befonderen Localen, z. B. im Pavillon für Sängerinnen auf der Infel, aufgeführt. Auf dem öffentlichen Tanzplatz, rechts vom Concert-Saal, findet Ballvergnügen ftatt; in Conditoreien, Reftaurationen, Kaffeehäufern und Bierhallen werden Erfrifchungen verabreicht; Bazare, Rutfchbahnen, Carrouffels, Schaukeln, Kegelfpiel, elektrifche Eifenbahn, Boote zu Wafferfahrten, Kraftmeffer, endlich Feuerwerk und Illuminations-Effecte etc. tragen zur

129) Nach einem Stiche.

Erheiterung des Volkes bei. Und alle diefe Genüffe werden für den Preis von 50 Oere (= ca. 57 Pf.) geboten; dabei foll das Tivoli feinen Actionären einen Reingewinn von mehr als 20 Procent abwerfen. Es wird im Durchfchnitt alljährlich von 600 000 Perfonen, an einzelnen Tagen oft von 18 000 bis 25 000 Menfchen befucht.

Fig. 148 giebt ein perfpectivifches Bild eines Theiles des Gartens mit dem vorerwähnten offenen Circus im Vordergrunde; hinter der von mehreren Sitzreihen umgebenen Manège erfcheint das Orchefter; daneben ift eine erhöhte Schaubühne, die mittels Gerüftwerk, Tauen und einem fchräg anfteigenden Brett mit einem hohen Maft- und Kletterbaum in Verbindung gebracht ift; fie bildet den Tummelplatz für Jongleurs, Trapezkünftler, Seiltänzer etc. Weiterhin erblickt man die zweifache Rutfchbahn, Pavillons, Erfrifchungshäufer, Zelte etc. Zahlreiche Flaggenmafte, flatternde Fahnen und Wimpel fchmücken den Gartengrund.

Der nordöftliche Theil des im Plane noch angegebenen Feftungsgrabens ift jetzt aufgefüllt und das dadurch gewonnene Land mit der zugehörigen früheren Infel vereinigt. Dort ift, an Stelle des fchraffirt bezeichneten kleinen Zollgebäudes, feitdem ein grofser Induftrie-Palaft entftanden.

Dem Gründer des Tivoli, *Carftenfen*, fo wie dem beliebten Tanz-Componiften *Lumbye*, der lange Zeit hier zu concertiren pflegte, find Standbilder im Garten errichtet.

Ungefähr zu derfelben Zeit, wie das vorgenannte Anwefen, entftand ein anderer, nicht weniger typifcher Beluftigungsort in Berlin, das *Kroll*'fche Etabliffement im Thiergarten. Bietet jenes zwar eine gröfsere Mannigfaltigkeit von Zerftreuungen und Genüffen dar, fo hat bei diefem der Saalbau eine höhere Bedeutung und beträchtlichere Ausdehnung erlangt, um zu gleicher Zeit die zahlreiche, Vergnügen fuchende Menge der Bewohner und Fremden Berlins in fich aufnehmen zu können. Es gleicht darin den zu jener Zeit in London, Paris und Brüffel bereits beftehenden Unternehmungen ähnlicher Art. 178. *Kroll*'s Etabliffement in Berlin.

Es mögen bezüglich des wohl bekannten *Kroll*'fchen Etabliffements[180]) die folgenden Bemerkungen genügen. Der erfte, in grofsen Zügen aufgefaffte Entwurf des Bauwerkes rührt von *Langhans* her, der 1843 auf dem von *Friedrich Wilhelm IV.* dazu bewilligten Gelände daffelbe aufführte. Das Gebäude war urfprünglich ausfchliefslich für Fefte, Concerte, Ausftellungen etc. beftimmt; nachdem indefs am 1. Februar 1851 eine Feuersbrunft daffelbe plötzlich zerftört hatte, fo wurde es in feiner jetzigen Geftalt — drei in fchöner Verbindung nach einer und derfelben Axe geordnete Säle — nach dem Entwurf und unter der Leitung von *E. Titz* wieder aufgebaut. Zugleich wurde der Hauptfaal zum Theater beftimmt und mit einer Bühne verfehen. Diefe Art der Benutzung deffelben ift feitdem zur Regel, die Verwendung des Locals zu Feften und Bällen die Ausnahme geworden. Die kleinen Säle dienen während der Theater-Vorftellungen im Winter als Erholungsräume für die Zufchauer und werden für die fog. Weihnachtsausftellung befonders feftlich gefchmückt. Von fehr malerifcher, wenn gleich einfacher Erfcheinung ift das mit Thürmen, offenen Hallen und Freitreppen verfehene grofse Bauwerk in Mitten der landfchaftlichen Umgebung, von geradezu glänzender Wirkung der ausgedehnte, mit Statuen, Springbrunnen etc. gefchmückte Garten, insbefondere zur Sommerszeit, wo an fchönen Abenden ein nach Taufenden zählendes Publicum fich hier zu verfammeln pflegt.

b) Sonftige gröfseren Anlagen.

In noch höherem Grade werden bei den feit jener Zeit ins Leben getretenen Unternehmungen diefer Art die Naturfreuden gepflegt, und zwar vorzugsweife für Tagesbenutzung durch Errichtung von Wintergärten, Palmenhäufern und Blüthen-Galerien, fo wie unter dem Einflufs der heute fo fehr entwickelten Kunftgärtnerei. Pflanzenhäufer, Orangerien oder »Bomeranzengärtten« beftanden feit Jahrhunderten, aber nur für die vornehme Welt im Park der Fürften und Herren des Landes. Auch fie find, im Einklang mit den Forderungen und Tendenzen unferer Zeit, dem Volke zugänglich geworden. Und gerade in Deutfchland find im Laufe der letzten 10 bis 20 Jahre in den meiften grofsen Städten öffentliche Locale gefchaffen worden, welche durch die Verbindung diefer Pflegeftätten für Pflanzencultur mit Gefellfchafts- 179. Entwickelung.

180) Siehe: Titz, E. Das *Kroll*'fche Etabliffement in Berlin. Berlin 1860.



häufern oder Saalbauten einen eigenartigen Charakter erhalten haben. In Mitten eines grofsen, wohl gepflegten, durch Waffer belebten Parkes, der mit Hallen, Terraffen, Grotten, Treppenanlagen, endlich mit den fchon erwähnten, zur Erholung und Unterhaltung und zum Sport dienenden Einrichtungen ausgerüftet ift, bilden fie den Hauptbeftandtheil des ganzen Anwefens.

Schon die Gefellfchaft »Flora« in Cöln hatte mit der Erbauung ihres in Glas und Eifen aufgeführten Pflanzenhaufes, in welchem Concerte abgehalten werden und Reftauration eingerichtet ift, die bezeichnete Richtung angebahnt.

180. Palmengarten in Frankfurt a. M.

Eine der früheften Anlagen diefer Gattung, die mehreren anderen, feither entftandenen als Mufter gedient hat, ift fodann der »Palmengarten« in Frankfurt a. M. (Fig. 150 u. 151 [181]).

Das feit 1870 beftehende, grofse Vergnügungs-Etabliffement wurde ins Leben gerufen, als der Herzog von Naffau, in Folge der politifchen Ereigniffe des Jahres 1866, mit der Verlegung feines Wohnfitzes die berühmten Wintergärten beim Schlofs Biebrich a. Rh. aufzugeben befchlofs. Der gefammte Inhalt der herzoglichen Gewächshäufer, darunter eine durch ihre Gröfse und Seltenheit ausgezeichnete Sammlung von Palmen, gelangte 1868—69 um die Summe von 60 000 Gulden in den Befitz der mittlerweile gebildeten Palmengarten-Gefellfchaft zu Frankfurt a. M., zu deren Gunften der Herzog von Naffau auf andere Angebote verzichtet hatte. Unter Zugrundelegung eines Planes von *Siesmayer* in Bockenheim für die Erbauung von Glashalle und Gewächshäufern und zur Anlage des Parkes, wurde das Werk auf dem von der Stadt überlaffenen Grundftück im Weftend begonnen. Es wurde der Bau des Gefellfchaftshaufes und der Palmenhalle von *Kayfer*, die Einrichtung der letzteren unter Mitwirkung *Thelemann's* von *Heifs* bewerkftelligt und die Eifen-Conftruction des Palmenhaufes von der Firma *Wiefche, Hirfchel und Scharffe* in Frankfurt a. M. nach eigenem Entwurfe geliefert. Schon am 9. April 1870 konnte im fertig geftellten Palmenhaus und in den Blüthen-Galerien die erfte Blumen- und Pflanzenausftellung, am 14. April darin das erfte Concert ftattfinden. Bis Frühjahr 1871 gelang es, das ganze Anwefen fertig zu ftellen, und der 16. März war der Tag, an dem es in feiner Vollendung dem Publicum übergeben werden konnte, nachdem man in 1½ Jahren aus einem Ackerfeld einen Luftgarten gefchaffen, ihn mit Boskets und Lauben, mit Teichen und Wafferfällen, mit Springbrunnen und Blumenbeeten ausgeftattet und das Palmen- und Gefellfchaftshaus darin errichtet hatte.

Im Laufe der Zeit zeigte fich das Bedürfnifs einer Vergröfserung des Parkes; die Stadt ftellte weiteres Land zur Verfügung, einfchliefslich deffen nun die ganze Anlage nahezu 8 ha umfafft und feit dem 23. Auguft 1875 ein gefchloffenes Ganze bildet [132]). Zu bemerken ift, dafs das Gefammtgelände nach wie vor ftädtifches Eigenthum ift und gegen mäfsige Miethe auf 99 Jahre der Actien-Gefellfchaft des Palmengartens überlaffen ift.

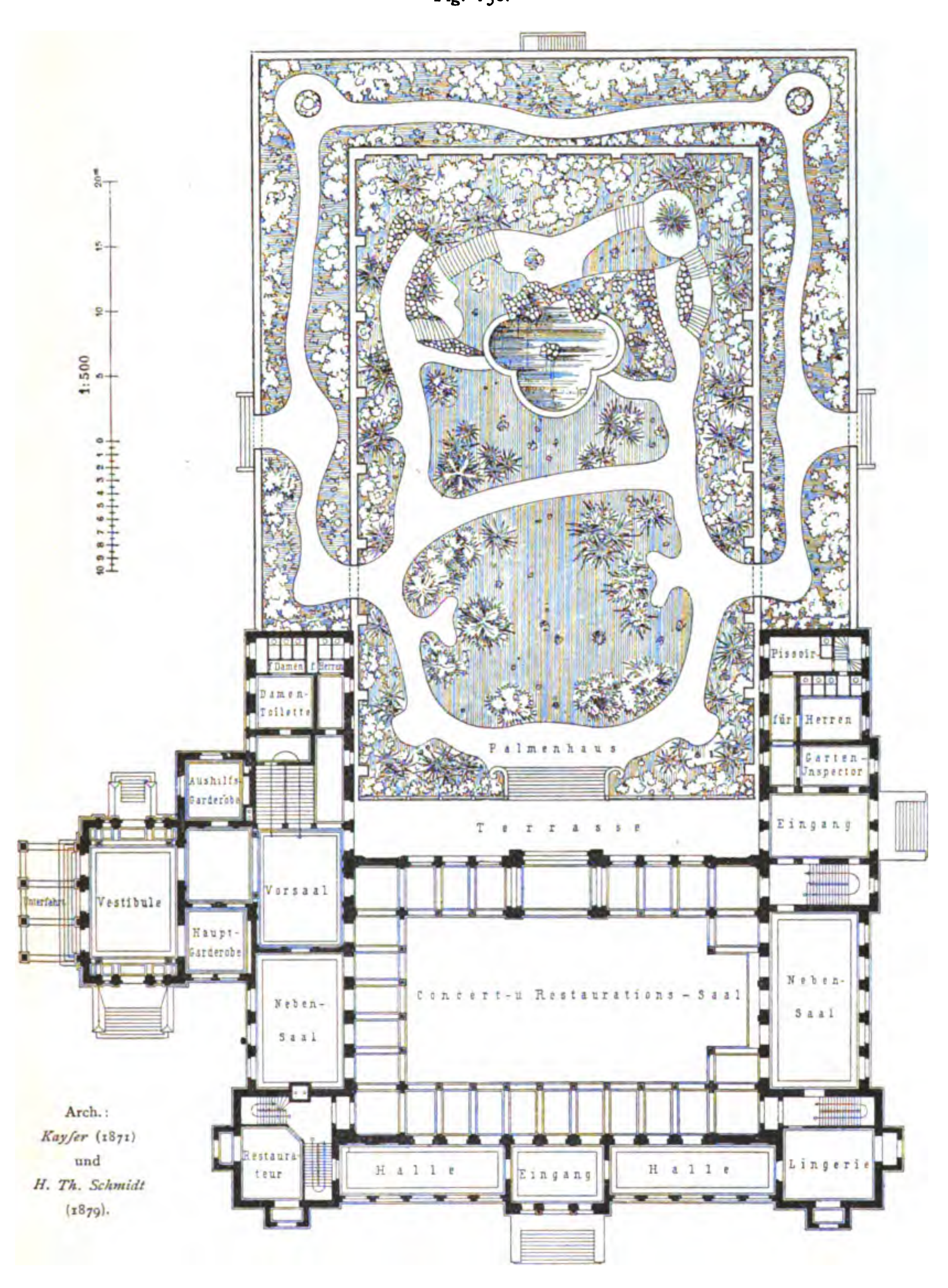
Das Gefellfchafts- und Reftaurations-Gebäude wurde in der Nacht vom 10. auf den 11. Auguft 1878 ein Raub der Flammen; auch der Inhalt des Palmenhaufes hatte unter dem Feuer fehr gelitten. Man ftellte eine provıforifche Reftaurations-Halle aus Holz, im Anfchlufs an die Vorderfront des früheren Haufes, her und erliefs ein Preisausfchreiben, das zwar thunlichfte Benutzung der vorhandenen Baurefte, an der Weftfeite aber die Errichtung eines Anbaues verlangte, durch welchen dem bisherigen Mangel an geeigneten Vorräumen mit einer bedeckten Einfahrt abgeholfen und einige anderen Verbefferungen und Erweiterungen gefchaffen werden follten. Der preisgekrönte Plan *H. Th. Schmidt*'s in Frankfurt a. M. wurde angenommen und die Ausführung deffelben in kaum 10 Monaten durch die Firma *Ph. Holzmann & Co.* vollendet.

Die Anlage des neuen Gefellfchafts- und Palmenhaufes ift aus dem Erdgefchofs-Grundrifs in Fig. 150, diejenige des ganzen Anwefens aus Fig. 151 erfichtlich. Die Freitreppe in der Axe der Südfront des Gebäudes führt zum Haupteingange, der indefs nur im Sommer benutzt wird. Rechts und links von der Treppe find lang geftreckte Terraffenwege, mittels deren man zu weiteren Aufgängen an der Oftfeite, fo wie an der Nord- und Südfeite des weftlichen Anbaues gelangt; der letztere ift es, der vorzugsweife gebraucht wird. Durch diefen oder die Unterfahrt kommt man in eine ftattliche Vorhalle und in das Veftibule, auf welches rechts die Haupt-Garderobe, links die Referve-Garderobe, die Treppe zum I. Obergefchofs und zu der Saal-Galerie, fo wie die Zugänge zu Toilette-Zimmer und Aborten für die Damen

131) Nach den vom Vorftande der Palmengarten-Gefellfchaft freundlichft mitgetheilten Plänen.

132) Der Palmengarten hat zu Anfang 1885 durch Ankauf und Vertrag mit der Stadt Frankfurt eine weitere namhafte Vergröfserung nach Nordweften erfahren.

Fig. 150.



Gefellfchafts- und Palmenhaus im Palmengarten zu Frankfurt a. M.[181]).



Fig. 151.

1, 2, 3. **Eingang im Sommer.**
4. **Haupteingang.**
5. **Mafchinenhalle.**
6. **Terraffe.**
7. **Ruhebank vor der Felfengrotte.**
8. **Steinerne Bank.**
9, a **u.** *b.* **Alpengewächfe.**
10. **Camera obfcura.**
11. **Ringfpiele.**
12. **Kegelfpiele.**
13. **Schaukeln.**

Gefammtanlage
von *Gebr. Siesmayer.*

1:2500

Palmengarten zu Frankfurt a. M. [181]).

mündeu. Die Aborte für Herren befinden fich an der Oftfeite. Von beiden Seiten gelangt man in das Palmenhaus und zum Concert- und Reftaurations-Saal. Diefer hat gegen früher in fo fern eine nicht unwefentliche Umwandelung erhalten, als die obere Säulenreihe, welche die Decke des alten Saales ftützte, entfernt, der Raum mittels einer fegmentbogenförmigen Tonne frei überfpannt und dadurch eine grofsräumigere Wirkung erzielt wurde. Seine Länge beträgt 32^{m}, die Breite 21^{m} und feine Höhe 16^{m} im Lichten. Eine grofse, mit einer Spiegelglasplatte gefchloffene Oeffnung in der Hauptaxe, fo wie mehrere verglaste Fenfter- und Thüröffnungen geftatten den Einblick in das Palmenhaus. Der Raum für die Mufik-Capelle bildet eine mufchelförmige Erweiterung des Saales auf der Oftfeite in Galerie-Höhe. Die Decke ift in einem matt braunen Holzton gehalten und in Felder getheilt, die durch zwei gröfsere Decken-

gemälde und eine Anzahl Medaillons geziert find. Letztere verfinnlichen die vier Lebensalter, Mufik und Tanz, erftere die Genüffe des Effens und Trinkens. Sie find von *Klimfch* in Oel gemalt; die decorative Malerei ift nach den Entwürfen von *F. Thierfch* und von *Ballin* ausgeführt. Der Fries zeigt zwifchen Putten und Zieraten die Wappen der deutfchen Städte. Bei befonderen Feftlichkeiten pflegen die umliegenden Salons, welche fonft an Privat-Gefellfchaften abgegeben werden, mit dem Concert-Saal benutzt zu werden. Die Lauftreppen, zwei neben dem Bureau des Reftaurateurs, zwei nächft dem Saal an der Oftfeite, verbinden das Erdgefchofs mit dem unteren und oberen Stockwerk. Im I. Obergefchofs befinden fich an der Weftfeite eine Reihe weiterer Säle für Privat-Gefellfchaften; man gelangt zu denfelben von der Haupttreppe aus durch ein abgefchloffenes Vorzimmer, nach dem nach Norden eine Garderobe, nach Süden ein Empfangs-Salon, nach Weften der Tanzfaal mit Altan über der Unterfahrt fich öffnen. Das Empfangs-Zimmer fteht einerfeits mit dem Tanzfaal, andererfeits mit dem in der Hauptaxe des grofsen Concert-Saales gelegenen Speifefaal in Verbindung. Befondere Damen-Toilette und Aborte find in gleicher Weife wie im Erdgefchofs disponirt. Das Zimmer über demjenigen des Reftaurateurs dient als Sitzungs-zimmer für den Verwaltungsrath. An der Oftfeite wird das vordere Erkerzimmer als Bureau des Secretärs benutzt; der Raum um die Orchefter-Nifche dient als Umgang für das Publicum; für die Mufiker ift im II. Obergefchofs ein Zimmer eingerichtet. Nach hinten fchliefst fich im nordöftlichen Flügel die Wohnung des Wirthfchaftspächters an. Im Sockelgefchofs find die Hauswirthfchaftsräume, und zwar die Haupt-küche, Conditorei und Kaffeeküche, unter dem Veftibule die Spülküche und der Servirraum nach Süden, die übrigen Nebenräume nach Norden, die Keller unter dem Hauptfaal und dem öftlichen Flügelbau angeordnet. Auch die Heizkammern der Feuerluftheizung befinden fich dafelbft.

Die äufsere und innere Architektur hat die heiteren und wirkfamen Formen der deutfchen Renaiffance erhalten [133]).

Schliefslich fei noch kurz auf den Plan in Fig. 151, der den jetzigen Beftand des ganzen Parkes mit allen Baulichkeiten, Haupt- und Nebeneingängen, Anfahrten und Wegen veranfchaulicht, verwiefen. Ein Blick auf die Abbildung zeigt, in welcher Weife die von *Siesmayer* geplante Idee verwirklicht wurde. Der aufserhalb des Parkes liegende Skating-Rink befteht nicht mehr.

Der Frankfurter Palmengarten, welcher zuerft den ausgeprägten Typus, wornach Saalbau und Palmenhaus vereinigt find, zeigte, follte bald einen würdigen Genoffen durch die 1871—74 erfolgte Ausführung der »Flora« in Charlottenburg erhalten. 181. Flora in Charlottenburg.

Das unter Zugrundelegung von Skizzen *Otzen*'s von *H. Stier* ausgeführte grofsräumige Bauwerk zeichnet fich durch die Einfachheit und Klarheit feiner Anordnung, durch die zur wirkfamen Erfcheinung gebrachte Gruppirung der Haupträume, fo wie durch die wahrheitsgetreue Ausprägung der Conftruction im inneren und äufseren Aufbau aus. Es wird defshalb auf die mehrfach veröffentlichten Abbildungen [134]) hingewiefen und nur kurz beigefügt, dafs in noch beftimmterer Weife, als in Fig. 150 (S. 137) die ⊥-Grundform des Gebäudes zu erkennen ift. Das Gebäude ift frei ftehend und durch zweigefchoffige Eckbauten, die durch ebenfalls zweigefchoffige offene Hallen verbunden find, abgefchloffen.

Ein ähnliches Beifpiel jüngeren Datums ift die in Fig. 152 [135]) im Lageplan wiedergegebene Gefammtanlage des Stadtparkes zu Mannheim. 182. Stadtpark zu Mannheim etc.

Der Plan des Unternehmens wurde, wie es fcheint, nach der 1880 auf derfelben Stelle abgehaltenen badifchen Landesausstellung gefafft und bald nachher verwirklicht. Der Park ift von *Gebr. Siesmayer* in Bockenheim, der Saalbau von *Manchot* in Mannheim entworfen und ausgeführt. Nur das Palmenhaus, fo wie einige kleine Baulichkeiten des Entwurfes find zunächft noch nicht hergeftellt worden. Die Reftaurations-Halle im Garten, welche zu gleichem Zwecke fchon bei der genannten Ausftellung und kurz vorher als proviforifcher Bau an Stelle des abgebrannten Saales der Palmengarten-Gefellfchaft (fiehe Art. 180, S. 136) gedient hatte, foll noch vergröfsert und mit einer Kegelbahn verfehen werden. Der Stadtpark ift in den wenigen Jahren feines Beftehens der beliebtefte Beluftigungsort Mannheims geworden.

Von gleicher Art ift der ebenfalls von *Gebr. Siesmayer* in Bockenheim entworfene, in der Ausführung begriffene Stadtpark in Hagen.

---

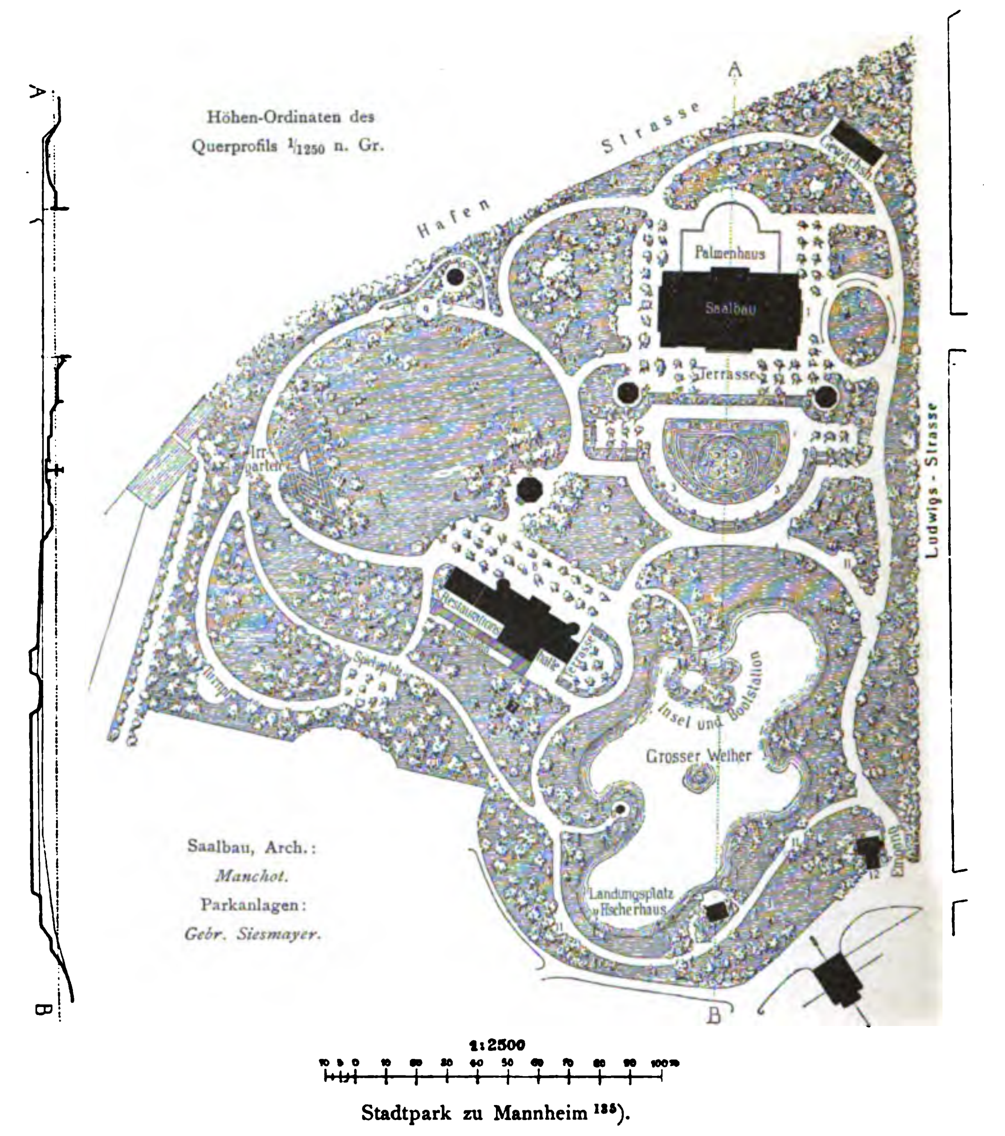
133) Siehe: LICHT, A. Architektur Deutfchlands. Berlin. 1. Band. Taf. 130 u. 131.

134) Siehe: Deutfche Bauz. 1873, S. 149 u. 165. — Berlin und feine Bauten. Theil I. Berlin 1877. S. 344. — Deutfches Bauhandbuch II, 2. Berlin 1884. S. 751.

135) Nach dem von den Verfaffern freundlichft mitgetheilten Original-Plan.

Fig. 152.

1. Vorfahrt und Wendeplatz.
2. Mufik-Pavillon.
3. Untere Terraffe mit Baluftrade.
4. Vertieftes franz. Blumen-Parterre.
5. Brücke.
6. Pavillon aus Naturholz.
7. Aborte.
8. Reftauration im Freien.
9. Tunnel mit Grotte und innerem Aufgang zu *10.*
10. Pavillon.
11. Sitzplätze.
12. Portier-Häuschen.



Stadtpark zu Mannheim [185]).

183. Weiter-Entwickelung. In neuefter Zeit find in verfchiedenen Städten Projecte zu grofsartigen Volksbeluftigungen aufgetaucht, welche theils mehr nach den eben befchriebenen Vorbildern, theils nach demjenigen des Kopenhagener Tivoli hinneigen, alfo öffentliche Gärten, die mit Theatern, Circus, Concert-Hallen, Wintergärten etc. ausgerüftet werden follten. Wenn gleich diefe Ideen in Deutfchland bislang nicht verwirklicht worden find, fo kennzeichnen fie doch den Zug der Zeit; es mag daher im Nachfolgenden der Entwurf zu einer folchen, zum Theile wenigftens zur Ausführung gelangten Anlage dargeftellt werden.

Es ist dies der Plan zum »Kryſtall-Palaſt« in Leipzig. Dieſen Namen hat das neue Vergnügungs-Local erhalten, das in unmittelbarem Anſchluſs an das dortige alte Schützenhaus entſtand, nachdem 1881 eine Feuersbrunſt einen Theil deſſelben, das Trianon, in Aſche gelegt hatte. Es wurde nach den Plänen und unter der Leitung von *Planer* groſsentheils in Glas und Eiſen ausgeführt und ſchon am 16. April 1882 während der Oſtermeſſe dem Gebrauch des Publicums übergeben. Das Anweſen hat als Luftgarten eine verhältniſsmäſsig geringe Ausdehnung, eine um ſo beträchtlichere als Saalbau und ſoll 6000 Perſonen, für welche auf zwei Theatern Vorſtellungen veranſtaltet werden, aufnehmen können. 184. Kryſtall-Palaſt in Leipzig.

In Fig. 153 [186]) iſt der Erdgeſchoſs-Grundriſs des urſprünglichen Projectes mit Wintergarten, Circus und Hotel, das indeſs nicht in dem geplanten Umfange und nur mit weſentlichen Vereinfachungen ausgeführt wurde, mitgetheilt.

Das frühere Schützenhaus bildet den Frontbau der Anlage und hat nur geringe Aenderungen erfahren. Von den im Erdgeſchoſs-Grundriſs bezeichneten Räumen iſt der »Parterre-Saal«, der zugleich Reſtaurant, Wiener Café und eine kleine Bühne enthält, hervorzuheben. Im I. Obergeſchoſs nehmen ein groſser Saal und ein Foyer die ganze Tiefe des alten Hauſes ein; daran ſchlieſsen ſich kleinere Säle zu beiden Seiten.

In nächſter Verbindung mit dem genannten Parterre-Saal ſteht die groſse Concert-Halle, zugleich Wintergarten, zu der man mittels der bedeckten, die beiden Seiten des Baues verbindenden Durchfahrt gelangt. Der weite mit einem Glasdach überſpannte Raum iſt rings von Galerien und Sälen umgeben; dieſelben ſind in zweigeſchoſſiger Anlage geplant und durch Treppen in den vier Ecken der oblongen Grundform des Hauptbaues verbunden. Die Eſtrade bildet einen um mehrere Stufen über den Fuſsboden der Halle erhöhten Umgang; die anſchlieſsenden Säle zeigen Kojen-Einrichtung. In der Queraxe liegen links ein Nebenſaal mit Orcheſter-Tribune, rechts der Veranda-Saal, der mit dem zweigeſchoſſigen Aquarium und Grottenbau in unmittelbarer Verbindung ſteht. In der Hauptaxe der Halle, der Eingangsſeite gegenüber, befindet ſich die geräumige Bühne; das Orcheſter liegt unmittelbar davor. Hier werden kleine Luſtſpiele, Operetten, Ballete etc. aufgeführt; Salonkünſtler aller Art geben hier ihre Vorſtellungen etc. Die Bühne iſt mit einigen Ankleidezimmern für die Künſtler, mit den zugehörigen Verbindungstreppen, mit einer Verſenkung, ſo wie mit einer zerlegbaren Hinterbühne verſehen.

Im Anſchluſſe an die Bühne folgt der Circus; zwiſchen beiden iſt ein Verbindungs-Corridor mit je zwei Treppen an beiden Seiten, nebſt Einfahrt und Vorbau für die Beſucher des Circus von der Gartenſtraſse aus, angelegt. In nächſter Nähe und zu beiden Seiten am Ende der groſsen Halle befinden ſich auch Toiletten-Räume und Aborte. Der kreisrunde Circus hat links und rechts bis zu den Nachbargrenzen eine geradlinige Verlängerung erhalten; der dadurch gewonnene Raum iſt im Erdgeſchoſs für Garderoben- und Requiſiten-Räume, im Zuſchauerraum darüber für die Ränge verwendet, welche hinter den am Kreisumfang gelegenen Logen und Sitzplätzen anſteigen. Die zugehörigen Treppen vermitteln die Verbindung mit dem Erd- und Kellergeſchoſs. In letzterem ſind unter der Manège, ſo wie unter den Anbauten auf der einen Seite Stallungen für die Pferde, unter denen der anderen Seite weitere Garderoben- und Requiſiten-Räume angenommen; Rampen führen an geeigneter Stelle zu den Pferdeſtällen und von da zur Manège.

Zu erwähnen iſt noch der ſpäter projectirte achteckige Anbau zur Linken, der für eine Anrichte, Kaffeeküche und Buffet im Erdgeſchoſs, für die Einrichtung der Hauptküche nebſt Aufwaſchraum und Zubehör im Kellergeſchoſs beſtimmt iſt. Daran ſchlieſsen ſich die Wirthſchaftskeller und Vorrathsräume, theils unter den Nebenſälen des Neubaues, theils unter denen des alten Schützenhauſes, wo derzeit auch die Hauptküche noch eingerichtet zu ſein ſcheint. Weiter ſind im Kellergeſchoſs des Neubaues, unter den mehrerwähnten Nebenſälen der Halle, Kegelbahnen, Tunnels, Garderoben etc. projectirt.

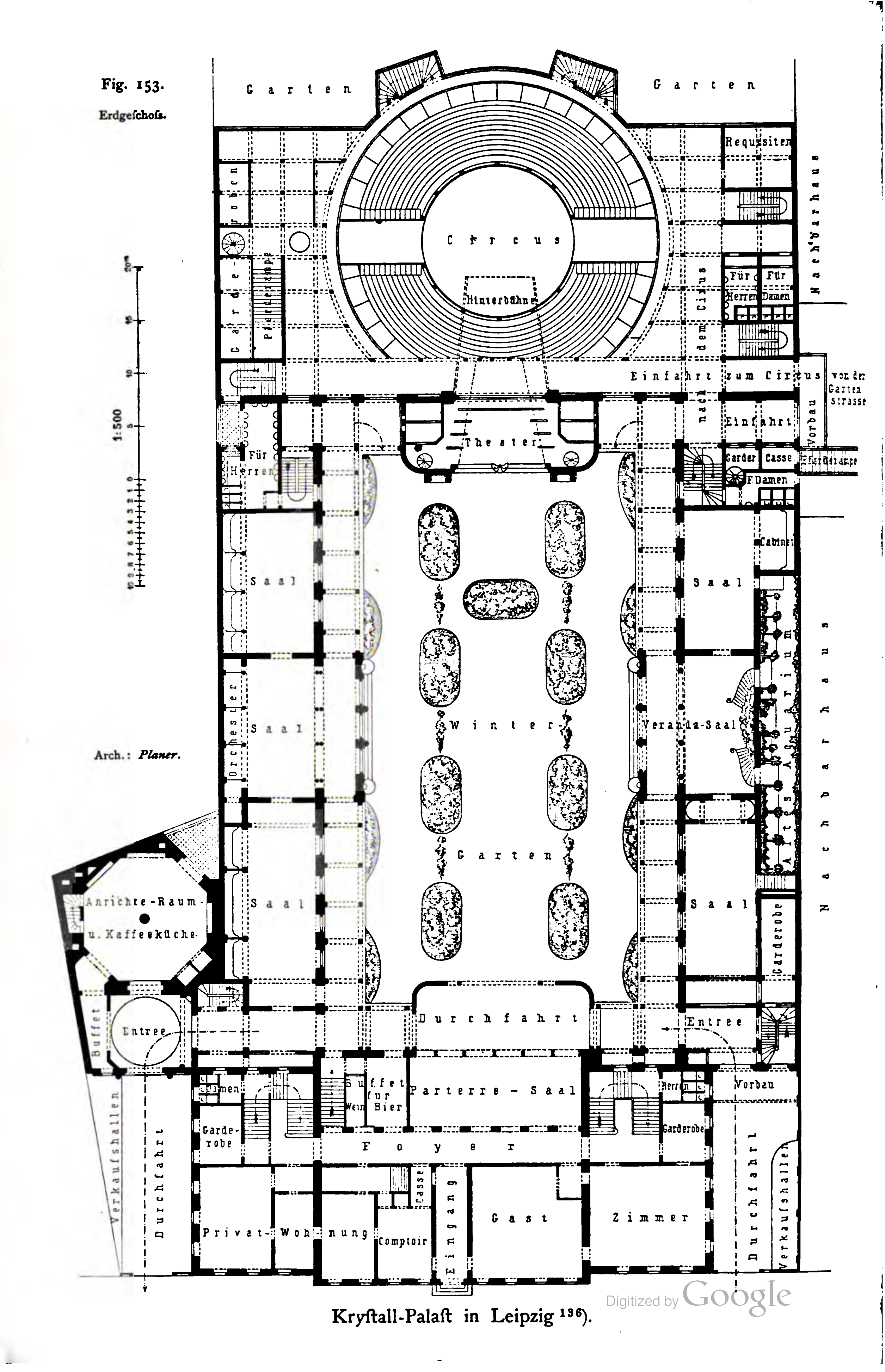
Die Beleuchtung des groſsen Saales erfolgt durch 5 Sonnenbrenner von je 153 Flammen, ſo wie durch zahlreiche Luſtres in den Galerien und in den umgebenden Sälen. Im Circus iſt ein Sonnenbrenner von 225 Flammen geplant; auſserdem ſind Gasflammen in der erforderlichen Zahl überall vorgeſehen. Der Garten wird zum Theile durch elektriſches Bogenlicht erhellt; die dynamo-elektriſche Maſchine wird durch einen ſtarken Gas-Motor in Betrieb geſetzt, der zugleich den zur Eintreibung friſcher Luft dienenden groſsen Ventilator bewegt. Dadurch wird Drucklüftung erzielt, welche die mittels der Sonnenbrenner bewirkte Sauglüftung compenſirt.

---

186) Nach den von Herrn Architekten *C. Planer* in Leipzig freundlichſt mitgetheilten Original-Plänen.

Fig. 153.

Erdgeschofs.



Arch.: *Planer*.

Kryftall-Palaft in Leipzig [136]).

Der Circus, ein Theil der Nebenſäle der groſsen Concert-Halle, ſo wie die über letzteren zu beiden Seiten projectirten Hotel-Räume ſind nicht zur Ausführung gelangt; auch im Uebrigen muſsten, wie bereits erwähnt, verſchiedene Modificationen des urſprünglichen Entwurfes vorgenommen werden. Die aus dem Grundriſs erſichtliche Beſchränkung geeigneter Vorräume und Treppen, die Schwierigkeiten des Zuganges zum Circus und andere Mängel der ſkizzirten Anlage würden, trotz der vorhandenen Raumbeengung, bei der Durcharbeitung des Planes für die Ausführung ſicherlich verbeſſert worden ſein.

Das ganze Grundſtück hat eine Ausdehnung von rot. 8300 qm, alſo weniger als 1 ha. Nach der Gartenſeite ſchlieſsen ſich dem Saalbau, der Concert-Halle und Bühne Colonnaden und Wandelbahnen in ein und zwei Stockwerkshöhen, die rund um den Garten gehen, an.

Die höchſte Steigerung, deren die Anlage öffentlicher Vergnügungs-Locale fähig iſt, ſcheint noch nicht erreicht zu ſein. 185. Steigerung der Anſprüche.

Im Auslande beſtehen einzelne Beluſtigungsorte für den Maſſenverkehr, welche die im Vorſtehenden geſchilderten an Ausdehnung und Mannigfaltigkeit der Anlage weit übertreffen. Sie ſind mehr oder weniger nach Art des rieſigen »Sydenham-Palaſtes« in der Nähe von London gebildet, der aus dem für die erſte internationale Ausſtellung zu London im Jahre 1851 errichteten Kryſtall-Palaſt entſtanden iſt — gewiſſermaſsen permanente Feſthallen, die zu allen möglichen Aufführungen, zugleich zur Schaubringung von Erzeugniſſen des Handels, der Kunſt und Induſtrie nutzbar gemacht werden können. Die Ausſtellung derſelben in beſonders reſervirten Sälen und Hallen bildet einen Hauptzweck der Anlage, welche im Uebrigen am beſten durch das nachfolgende letzte Beiſpiel veranſchaulicht wird.

Eines der groſsartigſten Anweſen der Welt iſt dasjenige des »Alexandra-Palaſtes«, der 1872—74 auf Muswell Hill, einer der reizendſten Anhöhen, die ſich im Norden von London dahin ziehen, erbaut wurde. 186. Alexandra-Palaſt bei London.

Das an derſelben Stelle errichtete frühere Gebäude wurde nach kurzer, kaum 14-tägiger Dauer das Opfer einer Feuersbrunſt; und wer hätte damals gedacht, daſs es in wenigen Jahren wieder erſtehen würde, um an ſeinem Eröffnungstage 90 000 Zuſchauer, alt und jung, reich und arm, aus allen Theilen Londons zu gemeinſamer Feſtesfreude in ſeinen Räumen aufzunehmen?

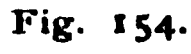
Der Palaſt, deſſen Grundriſs in Fig. 154 [187]) dargeſtellt iſt, bildet einen rechtwinkeligen Gebäude-Complex von 273,7 m Länge und 129,5 m Tiefe; er bedeckt eine überbaute Grundfläche von rot. 3 ha. In der Mitte erhebt ſich die rieſige, fünfſchiffige Centralhalle, welche als Querhaus die ganze Tiefe des Hauſes von Nord nach Süd einnimmt. Daran ſchlieſsen ſich in der Längenaxe links und rechts 2 groſse offene Höfe mit Fontainen und Ziergärten. Um dieſe Höfe liegen an der Nordſeite lang geſtreckte Galerien für Ausſtellungszwecke und, angrenzend an die Orcheſter-Seite der Halle, einerſeits der Concert-Saal, andererſeits das Theater, beide ungefähr von gleicher Gröſse. Correſpondirend damit an der Südſeite ſind Foyers, Kaffeeſaal, Speiſe- und Banket-Säle mit zugehörigen Dienſträumen und vorgelegten offenen Säulenhallen angeordnet. In der Längenaxe bilden groſse Gewächshäuſer, welche mittels der erwähnten Galerien und Foyers mit der Centralhalle in Verbindung gebracht ſind, den Abſchluſs der Höfe. Bibliothek und Leſezimmer, Converſations- und Vortragsſaal einerſeits, Verwaltungszimmer andererſeits ſind angereiht und vervollſtändigen mit den nöthigen Vor- und Nebenräumen, ſo wie mit einer bedeckten Unterfahrt und den Haupteingängen am Oſt- und Weſtende die Anlage im Erdgeſchoſs. Ueber den Gaſtwirthſchaftsräumen der Vorderfront ſind im Obergeſchoſs eine Reihe weiterer, demſelben Zwecke dienenden Säle, unter denſelben im Sockelgeſchoſs die Gelaſſe für Küchen- und Kellerdienſt angeordnet. Die groſse Concert-Halle faſst 12 000 Zuhörer, das Orcheſter 2000 Mitwirkende bei Muſikaufführungen. Hier am nördlichen Ende befindet ſich eine mächtige Orgel; der Raum darüber hat behufs Deckenbildung die Form eines groſsen Viertelkreiſes erhalten, die ringsum über der Halle durchgeführt iſt. Die akuſtiſchen Eigenſchaften derſelben werden gerühmt. Die lichte Höhe beträgt 27 m bis zur Mitte der Decke. Die Seitenſchiffe ſind zweigeſchoſſig; darüber erhebt ſich das Mittelſchiff mit einem Lichtgaden, deſſen halbkreisförmige Bogenöffnungen in das Hauptdach einſchneiden. Auch das weit geſpannte Dach des Concert-Saales aus Holz und Eiſen iſt bemerkenswerth. Im Uebrigen iſt das Conſtructions-Material in der Hauptſache Eiſen und Backſtein.

---

187) Nach den Arbeitsriſſen des Architekten *Mr. John Johnſon* in London.



Fig. 154.



Alexandra-Palaſt auf Muswell Hill bei London [137]).

Arch.: *Johnſon.*

Das Aeufsere ift mit hellen, weifslichen Blendfteinen bekleidet und wird theils durch gelbe, theils durch rothe Streifen gehoben. Rothe Blendfteinfelder und Kunftftein-Gefimfe gliedern die Wände der Höhe nach. Die Arcaden an der Haupt-Façade nach Süden find zweigefchoffig; fie find im Erdgefchofs durch Pfeilerftellungen aus Backfteinen, im Obergefchofs durch Steinfäulen gebildet und durch Halbkreisbogen gefchloffen. Von diefen Loggien aus geniefst man eine herrliche Ausficht in die Landfchaft der Middleffex-Graffchaft. Die Ecken des Gebäudes werden durch kräftig vorfpringende Thurmbauten, welche mit fteilen abgeftumpften Helmdächern verfehen find,. gefchloffen.

Diefe Befchreibung giebt ein ungefähres Bild des koloffalen Gebäudes, deffen einzelne, in fich abgefchloffenen Abtheilungen aus Fig. 154 hervorgehen. Hauptvorzüge des Anwefens find deffen Gartenanlagen mit den darauf zerftreuten mannigfaltigen Baulichkeiten und Gründen für Sport, Spiele und Unterhaltung im Freien. Der Park hat eine Ausdehnung von rot. 90 ^{ha}, mehr als 220 *acres*; er enthält einen prächtigen, viel befuchten Lufthain und Laubwald, Seen für Bootfahrt und Schwimmbad, mehrere Rennbahnen mit Zufchauer-Tribunen und Pferdeftällen, eine Bicycle-Bahn, Ringe für athletifche Spiele, Criquet-Feld mit Pavillons, und, damit nichts fehle, ein »japanefifches Dorf«.

Trotz aller diefer Anziehungsmittel hat der Befuch des Alexandra-Palaftes den gehegten Erwartungen nicht entfprochen. Es wird mitgetheilt, dafs die Finanz-Gefellfchaft, die im Befitze des Anwefens ift, im Herbft 1884 den Palaft und den füdlichen Theil des Parkes (mit Ausnahme der Rennbahnen) für Ausftellungszwecke vermiethet habe.

Es mögen hiermit die Betrachtungen über die Anlage der Vergnügungs-Locale zum Abfchlufs gebracht werden. Es könnte wohl Manches über die einzelnen Baulichkeiten, über die Gaukler- und Seiltänzerbühnen, die Schiefs- und Spielftände, Bazare und Pavillons, fo wie über den ganzen Apparat von Schaukeln, Carouffels, Rutfchbahnen, Kegel- und Ringfpielplätzen gefagt werden, durch welche das ganze Anwefen ein buntes und bewegtes Leben erhält. Doch wird ein Theil der hier in Frage kommenden Baulichkeiten, fo weit fie für den ausführenden Architekten von Intereffe und Werth find, im 6. und 7. Abfchnitt diefes Halbbandes befprochen werden; die übrigen, weniger beachtenswerthen Objecte näher zu befchreiben, würde die uns zugemeffenen Grenzen überfchreiten; auch verdeutlichen die mitgetheilten Beifpiele wenigftens die allgemeine Anordnung diefer Beluftigungsmittel. 187. Zubehör.

Literatur

über »Oeffentliche Vergnügungs-Locale«.

Ausführungen und Projecte.

E. TITZ's Entwürfe zu ausgeführten öffentlichen und Privat-Gebäuden etc. Heft 5: Das *Kroll*'fche Etabliffement in Berlin. Berlin 1860.

JENSEN, TH. Vergnügungslokal in Roeskilde auf Seeland in Dänemark. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1864, S. 97.

The palace for the people, Amfterdam. Building news, Bd. 11, S. 24.

STRAUBE, A. u. W. LAUÉ. Entwürfe ausgeführter Vergnügungs-Lokale und Bierkeller. Halle 1871.

SCHWAGER. Der Saalbau der Norddeutfchen Brauerei in Berlin. Baugwks.-Ztg. 1871, S. 227.

The new Alexandra palace. Builder, Bd. 32, S. 687. *Building news*, Bd. 26, S. 146.

WESENBERG. Die Reichshallen am Dönhofsplatz in Berlin. Baugwks.-Ztg. 1873, S. 649, 662; 1874, S. 34, 82.

STIER, H. Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin. Deutfche Bauz. 1873, S. 121, 149, 165, 171, 259, 269.

DELARUE, F. *Concert de la Scala, à Paris. Revue gén. de l'arch.* 1875, S. 98 u. Pl. 23—26.

Zwei Vergnügungsetabliffements in St. Pauli: Zentralhalle und Concordia. Deutfche Bauz. 1877, S. 508.

Hamburgs Privatbauten. Hamburg.

Bd. 1. 1878. Bl. 59 u. 60: Etabliffement des Herrn *W. Sagebiel;* von BRECKELBAUM und HALLER & LAMPRECHT.

»Concordia«. Etabliffement des Herrn *Schwarting;* von HALLER & LAMPRECHT.

New ball room, Swifs gardens, New Shoreham, Suffex. Building news, Bd. 30, S. 544.
F. WALLBRECHT's Konzerthaus zu Hannover. Deutfche Bauz. 1880, S. 278.
DÖRING. *Baumbach*'s Cafino in Berlin. Deutfche Bauz. 1880, S. 490.
Das Konzertlokal »Sansfouci« in Berlin. Deutfche Bauz. 1881, S. 93.
Salle du cafino, à Lyon. Gaz. des arch. et du bât. 1881, S. 182.
The Eden theatre, Paris. Builder, Bd. 44, S. 208.
L'Eden-théâtre. Gaz. des arch. et du bât. 1883, S. 2. *Semaine des conft.*, Jahrg. 7, S. 378, 390.
The new cryftal palace, Leipzig. Builder, Bd. 42, S. 715.
Eden-théâtre. Monit. des arch. 1883, Pl. 35—36.
SCHMIT, H. *Eden-théâtre, à Paris. Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 87 u. Pl. 871, 875, 881, 889, 898, 903, 904, 909, 910; 1884, S. 14.
The electric light at the Eden theatre, Paris. Engng., Bd. 35, S. 587.
LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin.
Bd. 2, Taf. 130—133: Palmengarten in Frankfurt a. M.; von H. TH. SCHMIDT.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
1re année, f. 3: Café-concert de l'Eldorado, à Lyon; von LEO.
11e » , f. 8—10, 13—15, 66 } : *Eden-théâtre, à Paris;* von KLEIN & DUCLOS.
12e » , f. 59, 63, 64, 69—71 }

3. Kapitel.

Fefthallen.

Von JOSEF DURM.

188. Allgemeines. Der feit einer Reihe von Jahren fich geltend machende Drang ganzer Völkerfchaften oder gefchloffener Corporationen, vor der Aufsenwelt ihre Zufammengehörigkeit zu bethätigen oder ihre Leiftungen auf gewiffen Gebieten zu zeigen, hat eine Claffe von Baulichkeiten in das Leben gerufen, die in ihren Anfängen meift den Charakter des Proviforifchen trugen, mit der Zeit aber — bei der fortfchreitenden Ausbildung des Vereinswefens im grofsen Stil, bei den zur Mode gewordenen Maffenverfammlungen zur Befprechung, Verftändigung und Wahrung materieller, geiftiger oder politifcher Intereffen, bei der Abhaltung von Uebungen und Wettftreiten auf den Gebieten, welche zur Stählung der körperlichen Tüchtigkeit und Manneskraft, zur Ausbildung der Wehrhaftigkeit eines Volkes dienen, und bei den fich daran knüpfenden Vergnügungen (Tages Arbeit, Abends Fefte) — zu bleibenden Stätten fich herausbildeten, mit ganz entfchieden betontem monumentalem Charakter.

Die fchon frühe gepflegten, grofsen fchweizerifchen Nationalfefte, Wettkämpfe im Ringen, Turnen, Schiefsen und Singen, brachten wohl die erften Bauwerke diefer Gattung. Bei folchen vorzugsweife Sommerfeften hatten die Bauten nur Schutz zu gewähren gegen Sonne und Regen, und fo fehen wir jene wohl als grofsräumige, aber fchlichte hölzerne Hallen im Schmuck von Laub- und Blumengewinden, Wimpeln, Fahnen, Wappenfchilden und Sinnfprüchen prangen.

Keine feft verfchloffenen Säle mit comfortablen Einrichtungen oder einer gewiffen Eleganz und Glätte der Erfcheinung und mit geringem Luftraum wollte man haben; das Aufsergewöhnliche des Feftes follte auch dem Feftraume feinen Stempel aufdrücken. Frei von den Sorgen und Mühen des Alltagslebens wollte man nach Ablegung der Proben feines Könnens fich im hoch gewölbten, reich mit Luft und Licht verfehenen Raume ergehen und vergnügen.

Die Halle war der einzig mögliche architektonische Ausdruck für das Verlangte, und wo es sich darum handelt, grosse Menschenmassen zu gedachten Zwecken zusammenzuführen, wird diese immer die richtigste und beste Gebäudeform sein und den Eindruck auf den Beschauer nicht verfehlen.

Bescheiden in den Anfängen sehen wir mit der Zeit die Zahl und die Ansprüche der Theilnehmer an solchen Festen immer bedeutender werden. Die Schweiz begnügte sich noch beim National-Schützenfeste 1859 in Zürich mit einer Halle, die Raum für 2300 Personen bot, während sie 1872 am gleichen Orte eine solche mit 5300 Sitzplätzen auf einem Boden verlangte.

Die gleichen Feste im deutschen Lande erforderten ähnliche Bauwerke, und so sehen wir auch hier die hölzernen Hallen als Augenblicksbauten entstehen, welche nach der Benutzung wieder verschwinden. Bei einer Wiederholung solcher Feste in weiten Zeiträumen war ein solches Bauverfahren wohl gerechtfertigt; es war es nicht mehr, sobald sie in kürzeren Pausen sich wiederholen sollten.

Die Augenblicksbauten zur Aufnahme so vieler Menschen waren keine billigen Objecte mehr; es mussten oft 100000 Mark und mehr als das Doppelte dafür ausgegeben werden, um *post festum* nichts zu haben. (Vergl. z. B. die Hallenbauten in Zürich, Basel, Dresden.) Es drängte sich daher gewissermassen von selbst der Gedanke in den Vordergrund, ob es jetzt nicht besser wäre, Gebäude zu errichten, welche wenigstens auf eine längere Reihe von Jahren solchem Zwecke dienen könnten, um so mehr, da man sie noch für andere Zwecke nutzbar machen konnte. Das seither übliche, kostspielige, hölzerne Provisorium musste in der Folge an den meisten Orten dem verhältnissmässig minder theueren Massivbau weichen.

So gab das grosse badische Sängerfest im Jahre 1875 den Anstoss zu solcher Erwägung und als Resultat einen Massivbau statt eines Provisoriums zur Aufnahme für die Sänger. In ähnlicher Weise entschied man in anderen Städten und ging bei bedeutenden Mitteln mit Recht so weit, den Hallenbau in allen seinen Bestandtheilen als Monumentalbau feuersicher herzustellen.

Es treten somit neben dem hölzernen Augenblicksbau eben so der Massivbau mit Stein-Fundamenten, Kellergewölben, steinernen Umfassungsmauern, Steintreppen und hölzernen Gebälken und Dachstuhl, wie auch der Massivbau mit eisernen Gebälken und Dachstuhl auf. Sobald der Massivbau aber aufgenommen wurde, so stellten sich auch erweiterte Forderungen an das Bauprogramm.

Wir werden bei den schweizer Hallen schon Anbauten finden, welche an Ausdehnung beinahe die Hälfte der überbauten Hallenfläche in Anspruch nahmen, um die Buffets, Anrichten, Küchen, Spülräume etc. unterzubringen; sie konnten leicht und niedrig gehalten werden und waren gewöhnlich, durch angepflanztes Gebüsch verdeckt, an die eine Langseite der Halle angehängt.

In gleicher Weise konnte dies beim Massivbau nicht mehr geschehen; diese Nebenräume mussten, um die Architektur des Ganzen würdig in die Erscheinung treten zu lassen, in passender Weise um die Halle gruppirt werden; sie mussten in praktischer Weise an die Halle anschliessen. Ständige Restauration, Vor- und Nebensäle, erweiterte Galerien, Vestibule und Treppen, Hausmeisterwohnung etc. wurden unausbleibliche Erfordernisse, eben so Garderoben, Toiletten, Aborte, selbst Heiz-Anlagen, wollte man den Bau auch zur Winterszeit seiner Bestimmung erhalten und nutzbar machen.

Der »Hallenbau« nimmt so Elemente des »Saalbaues« in sich auf — die Halle,

als Hauptraum und ebenerdig gelegen, bleibt aber immer der architektonifch bedeutfamfte Theil des Ganzen.

Saalbau und Hallenbau werden fich alfo charakteriftifch unterfcheiden: der erftere wird Räume für eine möglichft vielfeitige Benutzung, gemeinfam oder getrennt, erfordern, und es wird der gröfste Raum, der Saal, nicht über das Mafs hinausgehen, welches den localen Bedürfniffen, den Feftlichkeiten gröfserer Gefellfchaften entfpricht. Anders die Halle: fie foll Maffenverfammlungen dienen, durch ihre räumlichen Abmeffungen, befonders auch in der Höhenausdehnung imponirend wirken.

Die Benutzung der Fefthallen zu Zwecken aller Art ift durch diefes Anlehnen an die Saalbauten mit der Zeit eine aufserordentliche geworden; der ftabile Bau forderte übrigens auch zu Manchem heraus, was ohne jenen oft unterblieben wäre.

War der Anftofs zu den meiften Hallenbauten ein Sänger- oder Schützenfeft, fo dient der gleiche Raum jetzt eben fo gut zu grofsen, wiffenfchaftlichen Wanderverfammlungen, politifchen und Volksverfammlungen, als auch zu Ausftellungen, Bankets, Tanzvergnügungen etc. [138]).

a) Aus Holz conftruirte Hallen.
(Augenblicksbauten.)

Nach den Zwecken und Bedürfniffen richtet fich die Form, Gröfse und Einrichtung der Halle, die Art der Ausführung nach den Geldmitteln und nach der Benutzung zur Sommers- oder Winterszeit.

189. Fefthalle zu Zürich 1859.

1) Nur zum allgemeinen Sammelplatz und zu gemeinfchaftlichen Feftmahlen follte die Fefthalle in Zürich 1859 (Fig. 155) dienen, und nur auf die Dauer eines Sommerfeftes follte fie bleibend fein.

Der Bau wurde dem gemäfs ohne reicheren architektonifchen Schmuck in fchlichter Holz-Conftruction ausgeführt. Fundamente brauchten defshalb nicht hergeftellt zu werden; die 12 m über dem Boden fich erhebenden Bundpfoften wurden 1,8 m tief in das Erdreich eingegraben; das abgeebnete Terrain bildete den Fufsboden, auf welchem die einfach gezimmerten Tifche und Bänke fich erhoben.

Die Grundform (Fig. 155) bildete ein längliches Rechteck (1 : 3,3); die feitlichen Begrenzungen waren durch Pfoften und Bretter hergeftellt, das Innere durch 2 Pfoftenreihen in 3 Schiffe getheilt: in ein höheres Mittelfchiff von 18 m und zwei niedrige Seitenfchiffe von je 4,5 m lichter Weite.

---

138) Die Verwendung folcher Fefthallen hat unfer gefeierter Dichter *Jof. Vict. von Scheffel* in Reimfprüchen, welche die Wände des Mufikfaales in der Karlsruher Fefthalle zieren, befungen. Sie mögen mit dem einleitenden Verfe hier Platz finden, ftatt der trockenen Aufzählung der verfchiedenen Verwendungsarten.

Dir, der Anfang ift und Ende,
Herr der Zeit und Ewigkeit,
Sei der Fleifs der Menfchenhände,
Sei auch diefer Bau geweiht!

In Friedrichs und Luifens Schutz,
Der Hauptftadt Ehr' und Zier und Nutz,
Dem Badner Land ein Stelldichein
Zu Kunft und Freude foll es fein.

Tönet, ernfte Symphonien;
Trage, ftarker Männerchor,
Den von Tages Laft und Mühen
Müden Geift zu Gott empor!

Künften und Gewerb' zum Segen
Müffen fich Vieler Kräfte regen:
Zum Wettftreit denn! Raum beut das Haus,
Wer Gutes fchafft, der ftell' es aus!

Wiffenfchaft will weiten Kreifen
Forfcherfleifses Leuchtkraft weifen ....
Ihr Meifter der Rede, willkommen hier!
Lehrfaal und Hörfaal bieten wir.

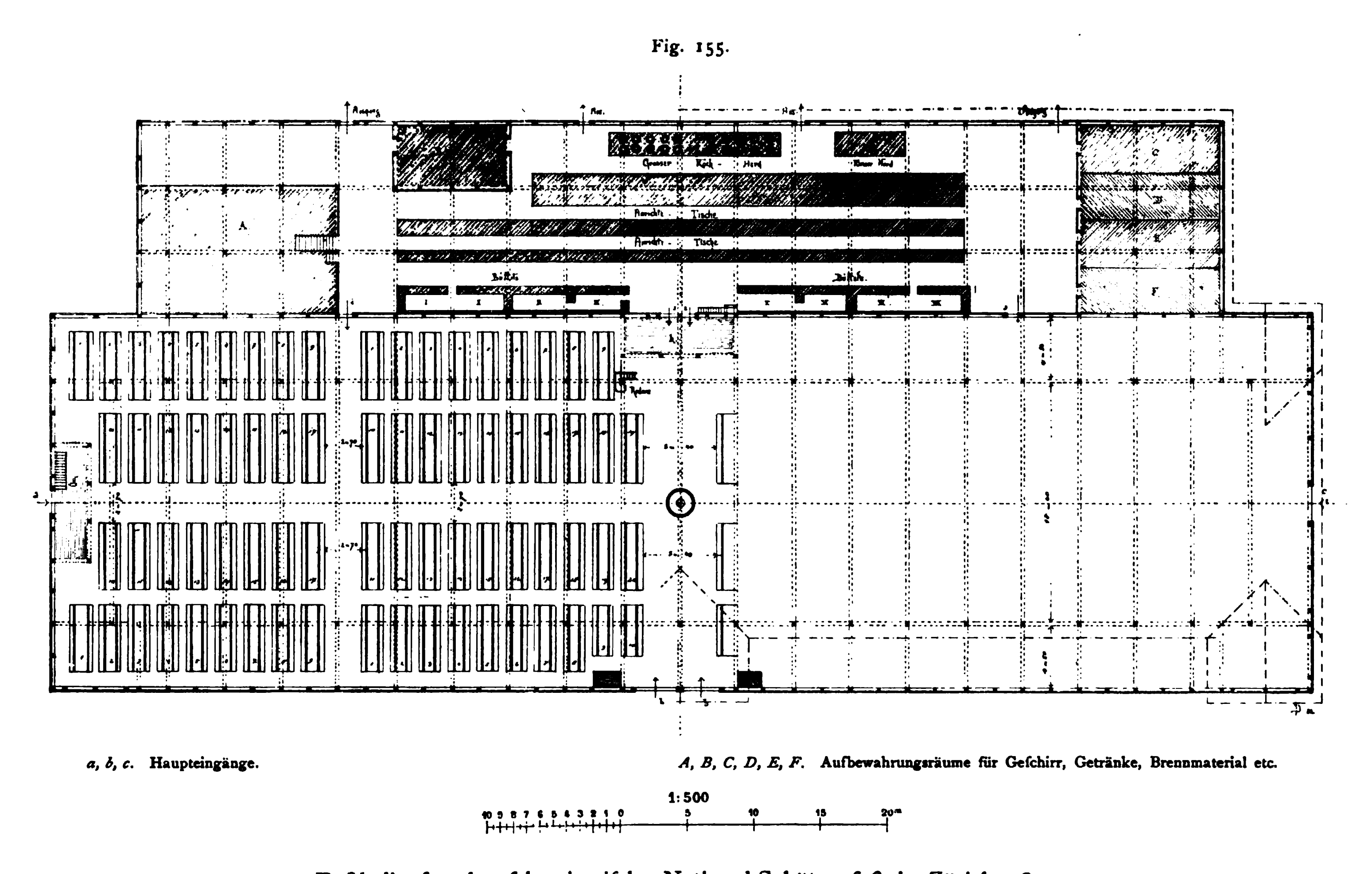
Lafft Gefelligkeit uns einen
Zu Badenia's frohen Feften,
Denn ein Land mit Edelweinen
Füllt die Becher gern den Gäften.

Singen, fpringen foll die Jugend,
Die Alten walten alter Tugend;
Und Dank der Stadt, die Bahn winkt glatt
Jedem, der Freud' am Eislauf hat.*

Heil nun Allen, die da wallen
Zu den feftgeweihten Hallen!
Möge den Genufs des Schönen
Sitte ftets und Anmuth krönen!

* Vor dem Saale befindet fich der Eisweiher des Stadtgartens.

Fig. 155.



a, b, c. Haupteingänge.

A, B, C, D, E, F. Aufbewahrungsräume für Gefchirr, Getränke, Brennmaterial etc.

Fefthalle für das fchweizerifche National-Schützenfeft in Zürich 1859.

Erbauer: ***Ulrich.***

Auf den Pfosten ruhten die 21 Binder des Dachstuhles, welche aus einem dreifachen Hängewerk mit doppelten Säulen bestanden, deren Enden mit Kopfbändern zur stärkeren Querverbindung versehen worden sind. Das Mittelschiff hatte, vom Boden bis zum Dachfirst gemessen, 16 m Höhe.

Für 2300 Personen hatte die Halle Sitzplätze bei den Festmahlen zu bieten; es ist hierfür ein Flächeninhalt von $90 \times 27 = 2430$ qm aufgewendet und dem gemäfs pro Kopf $\frac{2430}{2300} = 1{,}05$ qm gerechnet worden.

Die Tische und Bänke wurden in 8 Gruppen aufgestellt und diese durch einen 2,7 m breiten Längsgang, durch einen 5,4 m breiten Mittelgang und zwei je 2,7 m breite Quergänge von einander getrennt. Die einzelnen Gruppen umfassten 17, 19 und 20 Tische mit Bänken auf 2 Seiten. Schmale Servirgänge trennten jede Gruppe in zwei Unterabtheilungen. So wurde eine leichte Uebersicht für die Bedienung der Gäste und für diese selbst gewonnen.

Eine Rednerbühne wurde etwa in der Mitte der Halle an einem der Mittelschiff-Bundpfosten angebracht, und so war es möglich, dafs der Redner wenigstens von 4 Tischgruppen aus verstanden werden konnte (vergl. über die Linie gleichen Schalles in Theil IV, Halbbd. 1, S. 245 dieses »Handbuches«). Zwei Musik-Tribunen, die eine an der Schmalwand, die andere hinter der Rednerbühne, je 22 qm grofs, wurden 3 m vom Boden entfernt angebracht.

Beleuchtet wurde das Innere bei Nacht durch Gasflammen, die an jedem Bundpfosten und an jedem Tischende angebracht waren. Den Zugang vermittelten 3 Eingänge an der Langseite und je einer an den beiden Querseiten. Bei der offenen Lage zu ebener Erde konnte diese Anzahl der Ein- und Ausgänge genügen.

Bei derartigen Hallen darf die Gröfse der Nebenräume nicht unterschätzt werden, welche zur Aufbewahrung, Herrichtung von Speisen und Getränken nothwendig sind. Ein Anbau an der einen Langseite von 78 m Länge und 13,2 m Breite, demnach 1029,6 qm Grundfläche, also beinahe der Hälfte des Hallenraumes gleich, war erforderlich, um diese Nebenräume unterzubringen. Zunächst waren, den 8 Tischgruppen entsprechend, 8 Buffets für Speisen und Getränke aufzustellen, dann ein grofser Kochherd mit 20 Einsätzen, ein kleiner Herd mit offener Feuerung und, zwischen Herd und Buffets, 3 mächtige Anrichtetische, ferner Aufbewahrungsräume für Getränke, Geschirr, Gemüse, Brennmaterial, eine kleine Metzgerei etc. (*A, B, C, D, E, F* in Fig. 155). Eine Doppelthür und zwei einfache Thüren führten von den Buffets nach der Halle, vier Thüren vom Wirthschafts-Anbau in das Freie.

Der Bau wurde vom Zimmermeister *Ulrich* in Zürich ausgeführt [139]).

190. Festhalle zu Zürich 1872.

2) In ähnlicher Weise, wie die erste Züricher Halle, wurde die zweite im Jahre 1872 ausgeführt. Der Zweck derselben war der gleiche; sie diente den eidgenössischen Schützen als Sammel- und Erholungsplatz. Nur die Gröfsenverhältnisse waren andere, und die Einrichtungen wurden durch die früher gemachten Erfahrungen vervollkommnet (Fig. 156 u. 157).

Es sollten für 5300 Personen Sitzplätze geschaffen werden; man überbaute zu diesem Zwecke eine Grundfläche von $45 \times 115{,}8 = 5211$ qm und schuf so vielleicht eine der gröfsten Holzhallen, die je für ähnliche Zwecke ausgeführt worden ist [140]).

Für den Kopf wurde nicht ganz 1 qm gerechnet, also das Raumbedürfnis scheinbar knapper gewählt; dagegen darf nicht übersehen werden, dafs mit den Gängen ökonomischer zu Werke gegangen wurde. Zwei Quergänge sind gespart und die drei Längsgänge zu einem einzigen breiteren Mittelgange zusammengelegt worden, während die Umgänge längs der Wände in beiden Fällen dieselben geblieben sind.

Die Bundpfosten sind zu vieren zusammengekuppelt, im Querschnitt zusammen ein Quadrat von 55 cm Seitenlänge ausmachend, 2,5 m tief in die Erde eingegraben, daselbst auf eine breite horizontale Platte gesetzt und mit Steinen bis zur Bodenfläche umkeilt worden. Sie erhoben sich 12 m über dem Boden; auf ihnen ruhten die 45 m weit gesprengten Dachbinder, welche durch Zugbänder mit den Pfosten an den Enden wieder verbunden waren; die Höhe bis zum First betrug 21 m. Jede störende Freistütze war im Inneren vermieden, und ein einschiffiger Raum von gewaltigen Dimensionen war geschaffen worden (Fig. 157).

Das Verhältnis der Breite zur Länge war mäfsiger gewählt, indem statt $1 : 3\frac{1}{2}$ nur $1 : 2\frac{1}{2}$ zur Anwendung kam; die Höhe bis zum Bundbalken blieb unter der lichten Weite zurück. Die Tische wurden

139) Näheres über diese Festhalle in: HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1863, S. 55.

140) Es können beispielsweise auf diesem Platze der *Trocadéro*-Saal (rot. 2000 qm) + die Stuttgarter Gewerbehalle ohne ihren Vestibule-Vorbau (rot. 3600 qm) oder die Stuttgarter Gewerbehalle (3600 qm) + die Mainzer Stadthalle, letztere mit ihren Anbauten (rot. 2900 qm) oder die Stuttgarter (3600 qm) + die Karlsruher Halle (rot. 2500 qm) oder die Mainzer (2900 qm) + die Karlsruher Halle (2500 qm) nahezu untergebracht werden; dabei ist noch zu berücksichtigen, dafs die Züricher Annex-Bauten noch weitere 2102 qm in Anspruch nahmen, also zusammen 7313 qm Grundfläche ergaben.



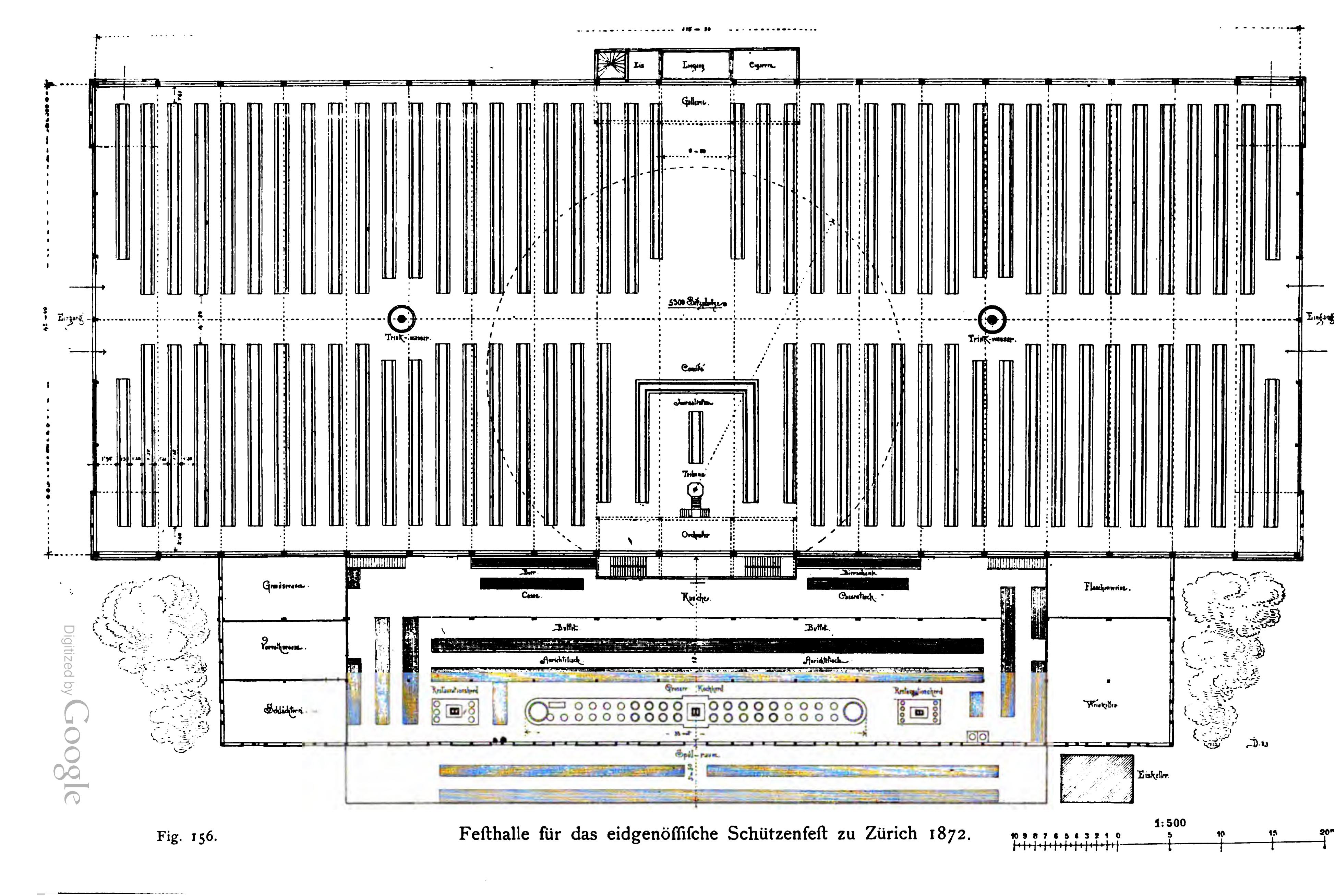
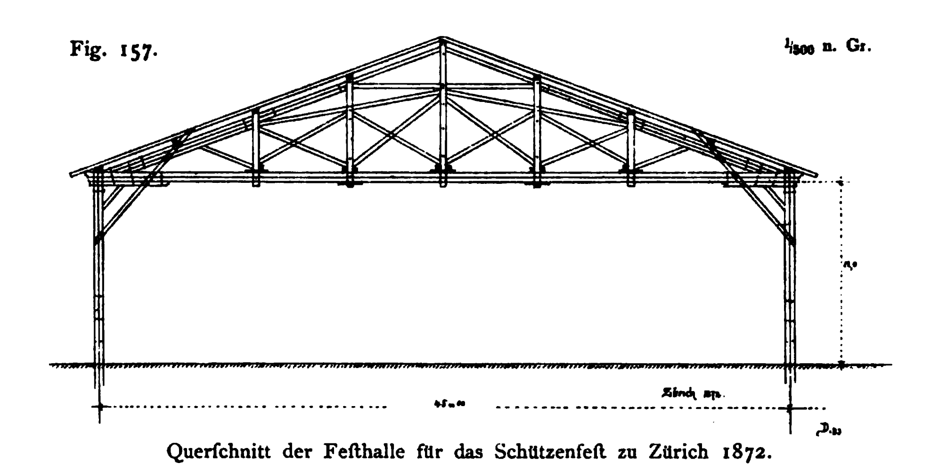


Fig. 156.

Festhalle für das eidgenössische Schützenfest zu Zürich 1872.

Fig. 157. $^1/_{300}$ n. Gr.



Querfchnitt der Fefthalle für das Schützenfeft zu Zürich 1872.

in nur 4 Gruppen zufammengelegt, welche durch einen 4,8 m breiten Mittelgang von einander getrennt waren; in der Mitte waren fie durch den breiten Raum, den die Tifche für die Journaliften und die Comité-Mitglieder einnahmen, aus einander gehalten. In der Mitte befand fich die frei ftehende Rednerbühne. Die Stimme des Redners beherrfchte nur die 5 nächft liegenden Tifchreihen, rechts und links der Bühne, und einen Theil der correfpondirenden, jenfeits des Längsganges und den Platz hinter den Comité-Tifchen (fiehe die in Fig. 156 eingezeichnete Linie gleichen Schalles), der wohl zum Zwecke des Zufammenfcharens von Hörern frei gelaffen wurde. Unmittelbar hinter der Rednerbühne erhob fich eine Orchefter-Bühne, zu der zwei Treppen hinaufführten, und diefer gegenüber eine zweite. Die Anordnung der Rednerbühne, der Orchefter, der Journaliften- und Comité-Plätze, fo wie des grofsen Hörerplatzes dürfte, aus den Erfahrungen herausgewachfen, als muftergiltig für ähnliche Fälle bezeichnet werden.

Die Umgänge um die Tifchreihen find 1,95 m und 2,40 m breit genommen, die Tifche mit den feften Bänken, von Bankhinterkante zu Bankhinterkante, 1,85 m breit und die Bedienungsgänge zwifchen denfelben 1,20 m breit; für eine Perfon find 55 cm Sitzbreite gerechnet worden.

Der Haupteingang war auf der Langfeite angenommen, und es befanden fich zu beiden Seiten deffelben Gelaffe für den Verkauf von Tifchkarten, Cigarren und Eis. Weitere Ein- und Ausgänge befanden fich an den Schmalfeiten.

Bei Nacht wurde die Halle durch 7 grofse Leuchter mit ca. 600 Gasflammen erhellt.

Durchdachter ift auch die Einrichtung des grofsen Küchen- und Schankgebäudes, das fich an die eine Langfeite anfchliefst und die als muftergiltig bezeichnet werden kann. Diefer Annex-Bau bedeckt $96 \times 18 + 5{,}5 \times 68 = 2102$ qm Bodenfläche; die Halle hat nur $2^1/_2$-mal mehr Grundfläche aufzuweifen.

Als Vervollkommnung mufs die Anlage der beiden grofsen Bierfchenken bei den 3 Durchgängen nach der Halle bezeichnet werden, ferner die Anordnung der zwei grofsen Caffen-Tifche, des 52 m langen Buffets und die Anlage eines befonderen, eben fo langen Anrichtetifches zwifchen Herd und Buffet, wie auch der Anbau einer getrennten Spülküche und eines Eiskellers. Die Gelaffe für Gemüfe, Weine, eine Schlächterei etc. find übereinftimmend mit der früheren Anlage beibehalten worden. Entfprechend der gröfseren Anzahl Gäfte wurde der grofse Kochherd mit 40 Keffeln verfehen und 2 Reftaurationsherde aufgeftellt.

Die Baukoften beliefen fich für die Halle mit Küchenbau (aber ohne die Herde) einfchl. Decoration auf 58 694 Francs [141]).

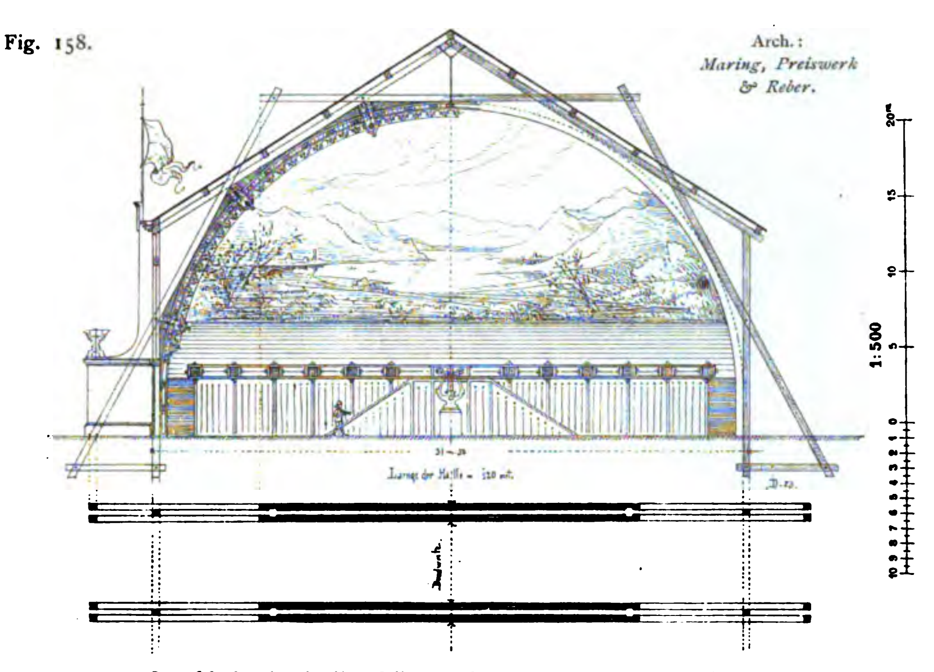
191. Fefthalle zu Bafel 1875.

3) Als mächtiger einfchiffiger Raum ftellte fich auch die für das Sängerfeft in Bafel (1875) gebaute Halle dar mit ihrer einfachen, originellen Conftruction (Fig. 158). Sie diente des Morgens zu den Gefangsaufführungen, Mittags zu den Fefteffen, Nachmittags wieder zu den Gefangsaufführungen und Abends zu den Feftbankets und war dem gemäfs eingerichtet.

Sie bedeckte eine Bodenfläche von $120 \times 31{,}5 = 3780$ qm. Um 5 m länger und 14 m fchmaler, als die grofse Züricher Fefthalle, hatte fie ein Verhältnifs von Breite zu Länge wie 1 : 3,8 und bildete alfo im Grundrifs ein fehr lang geftrecktes Rechteck. Die Höhe bis zum Firft mafs 21 m, war alfo gleich der

141) Siehe: Album Schweizerifcher Ingenieure und Architekten. Bauten des eidgenöffifchen Schützenfeftes in Zürich. 1873.

Fig. 158.

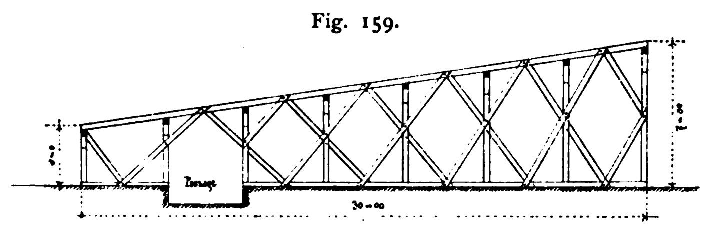


Querfchnitt durch die Halle für das Sängerfeft in Bafel 1875.

der Züricher Halle und hervorgerufen durch die fteilere Lage der Dachflächen. Die umfchliefsenden lothrechten Wände mafsen 10,5 m in der Höhe, waren alfo nur wenig niedriger, als bei den beiden angeführten Züricher Hallen.

Die Halle war eine durchweg gefchloffene und in »maurifchen« Stilformen mit buntem Farbenfchmuck innen und aufsen decorirt. Die Umfaffungswände und die Dachflächen waren aus Dielen hergeftellt. In einer Höhe von 4 m vom Boden waren erftere zwifchen den Bindern durch Doppelfenfter durchbrochen, welche wieder mit bemalten, transparenten Stoffen gefchloffen waren. Die nach aufsen vorfpringenden Schrägpfoften imitirten durch Bretterfchalung maffige Strebepfeiler und belebten wirkungsvoll die lang geftreckten Seiten-Façaden.

Fig. 159.



Schnitt durch das Podium. — 1/500 n. Gr.

Etwa den vierten Theil der Halle (31 × 31 = 961 qm) nahm ein feft eingebautes Podium (Fig. 159) ein, deffen unterfte Stufe 3 m über dem Fufsboden, deffen oberfte 7,5 m über diefem fich erhob und deffen anfteigende Fläche in 18 Stufen zerfiel. Der Raum unter dem Boden war zu Wirthfchaftszwecken ausgenutzt.

Im Hallenraum waren für Zuhörer und Tifchgäfte in Gruppen von 20 + 21 + 10 + 11 Tifche mit Bänken an 2 Langfeiten von 11,8 m Länge aufgeftellt, ferner 2 Gruppen von 6 + 8 Tifchen à 7,5 m, eine von 8 Tifchen à 5,5 m und eine von 7 à 4,8 m Länge. Es konnten fomit in der Halle beim Effen 3116 Perfonen Sitzplätze finden. Aber auch das Podium, zu welchem rechts und links und in der Mitte eine doppelarmige Treppe hinaufführte, gab noch Raum zur Aufftellung von weiteren 22 Tifchen à 11,8 m Länge, fo dafs hier noch für 880 Perfonen (bei 56 cm Sitzbreite) Sitzplätze gefchaffen wurden. Mithin konnten im Ganzen rot. 4000 Perfonen Sitzplätze finden, d. i. bei einer Grundfläche von 3780 qm 0,945 qm pro Kopf.

Die Akuftik im Raume liefs nichts zu wünfchen übrig. Der Dirigenten-Platz war auch die Rednerbühne, und es konnte die Stimme keines Redners bei der grofsen Längenausdehnung bis zur Rückwand dringen. Die Orchefter-Bühne war an der dem Podium entgegengefetzten Schmalwand, und es hatte deffen grofse Entfernung von der Rednerbühne, namentlich bei den Toaften, mancherlei Unzuträglichkeiten im Gefolge.

192.
Sängerhalle
in Dresden
1865.

Fig. 160.

Sängerhalle für das erfte deutfche Sängerbundesfeft zu Dresden 1865 [142]).

$\frac{1}{750}$ n. Gr.

Arch.: *Müller & Giefe.*

Die Ein- und Ausgangsthüren befanden fich an der einen Langfeite mit nach aufsen fich öffnenden Thürflügeln. In den Gefangspaufen durfte das Publicum wechfeln, d. h. neues eintreten und innen befindliches austreten. Im gegebenen Momente drängten fich die Austreten- und Eintretenwollenden gleichzeitig gegen die Thüren und legten allen Verkehr lahm, indem fie das Oeffnen der Flügel unmöglich machten; Schiebethüren wäre nach den Erfahrungen des Verfaffers bei folchen Bauten der Vorzug zu geben.

Der Mittelgang, welcher durch die ganze Länge der Halle geführt war, hatte 5 m, die Umgänge 1,8 m Breite. Erleuchtet wurde die Halle bei Nacht durch 5 grofse und 12 kleine Gaskronen. Für die Küche waren nur 500 qm Bodenfläche aufzuwenden, da der Raum unter dem Podium, wie fchon gefagt, zu Wirthfchaftszwecken verwendet war.

Ein Modell der Fefthalle (im Mafsftab 1 : 50) war durch die Architekten *Maring, Preiswerk & Reber* 1879 in Paris ausgeftellt worden.

Für die Raumberechnung in ähnlichen Fällen ergeben die vorgeführten drei fchweizer Beifpiele pro Kopf: 1,050, 1,000 und 0,945 qm; die mittlere Ziffer dürfte als mafsgebend und vollftändig ausreichend erachtet werden.

4) War bei den im Vorhergehenden befchriebenen Fefthallen der künftlerifchen Geftaltung aus ökonomifchen Gründen mit Recht wenig Rechnung getragen, fo hatten wir an der 1865 von *Müller & Giefe* erbauten Sängerhalle zu Dresden, welche nach der Benutzung auch wieder abgetragen wurde, ein Beifpiel eines reichen, vielgliederig geftalteten Aeufseren, das durch grofse Eingangs-Portale, Freitreppen, mächtige Flankenthürme, Malerei, Figuren-, Flaggen- und Wappenfchmuck wirkungsvoll belebt, und auch einen Bau, der im Inneren decorativ gefchmackvoll ausgeftattet war.



Das Gebäude bedeckte, in der Richtung feiner Axen gemeffen, mit den Vorbauten $153{,}1 \times 72 = 11\,023$ qm, wovon auf den inneren freien Hallenraum $111{,}6 \times 45{,}12 = 5035{,}3$ qm entfallen; mithin ift für die Anbauten, Flankenthürme, Galerien, Zugangstreppen etc. mehr Platz aufgewendet, als für den Zweckbau, aber immer noch 200 qm weniger, als bei der Züricher Halle, welche bei gleicher Spannweite eine gröfsere Länge zeigt.

Für die Grundrifsform wurde auch hier das Rechteck gewählt, deffen Breite zur Länge fich annähernd wie 1 : 2,5 verhält. Das Innere wurde durch die Dachbinder in 11 Joche getheilt, von denen 5 auf den Sängerraum, 6 auf die Zuhörerabtheilung entfielen. Die Sitzplätze für die Zuhörer waren durch eingebaute Galerien, welche 4,5 m in die Halle vorfprangen und 6,9 m vom Hallenboden begannen, vermehrt; über diefen ift in einer Höhe von 11,5 m eine wenig vorfpringende »Fahnen-Galerie« herumgeführt worden. Die Dachbinder beftanden aus hölzernen Gitterträgern, welche, mit einer Drahtfeil-Conftruction verbunden, die in einer Neigung von 1 : 5 fich erhebenden Satteldachflächen trugen. Die Firfthöhe betrug, vom Boden der Halle gemeffen, rot. 24 m.

Die Sänger-Tribune ftieg terraffenförmig von 1,70 m bis 7,88 m (Fig. 160) und bedeckte mit den zugehörigen Galerien einen Flächenraum von 3460 qm, der Zufchauerraum einen folchen von 5628 qm. Es fanden fomit über 11 000 Perfonen bequeme Sitzplätze oder 14 000 Sitz- und Stehplätze (fonach 0,5, bezw. 0,4 qm pro Kopf gerechnet) und auf der Sänger-Tribune und den zugehörigen Galerien 11 500 Mitwirkende (0,3 qm pro Kopf) Aufftellung, was etwa den feiner Zeit im Bauprogramm verlangten Ziffern entfprach.

Die Anordnungen im Inneren und das Raumverhältnifs von Höhe zu Breite zu Länge wie 1 : 2 : 5 liefsen in akuftifcher Beziehung nach dem Urtheil der Sachverftändigen nichts zu wünfchen übrig. Im Parterre fowohl, wie auf den Galerien war die Wirkung der Töne gleich ftark und rein.

Fünf Eingänge führten nach dem Zuhörerraum zu ebener Erde; nach den Galerien führten 6 von aufsen zugängliche Treppen; zur Sänger-Tribune und den zugehörigen Galerien gelangte man auf 9 Treppen. Alle Eingänge waren mit Schiebethüren verfehen.

Bei Nacht wurde das Innere durch Candelaber, Bouquets und Sterne mit zufammen 2374 Gasflammen beleuchtet.

Das Gebäude war auf eingerammte Pfähle geftellt worden und koftete einfchl. Abtragen 217 650 Mark, wobei diejenige Summe in Abrechnung gebracht ift, welche durch Wiederverwerthung des Materials erlangt wurde [142]).

b) Aus Stein und Holz conftruirte Hallen.

(Monumentalbauten mit geringer Feuerficherheit.)

Bei mäfsigen Geldmitteln wird von einer vollftändigen Monumentalität, d. h. von abfoluter Feuerficherheit des Baues Umgang zu nehmen fein, und es wird dies um fo mehr in Gegenden, in welchen fchönes Bauholz leicht zu befchaffen und die Koften für daffelbe geringer find, als für andere entfprechende Materialien, der Fall fein. 193. Maffivbau.

Der Maffivbau macht die Benutzung nicht nur zur Sommers-, fondern auch zur Winterszeit möglich, und es zwingt diefe Möglichkeit zu weiteren Einrichtungen. Die gefchloffenen Räume verlangen während der Benutzung Anlagen zur Lüftung und Heizung, und nicht unerhebliche Koften entfallen auf eine rationelle Herftellung diefer; Innenräume von 25 000 bis 36 000 cbm und mehr Inhalt find dabei zu bewältigen.

Eine Winter-Ventilation kann leicht mit der Heizung verbunden werden; für Sommer-Ventilation kann die fog. natürliche Lüftung in vielen Fällen, trotz ihrer Unvollkommenheit und nur mittelmäfsigen Refultaten, genügen. Bei einer Benutzung der Halle bei Nacht ift die Mitwirkung einer ausgiebigen Gasbeleuchtung bei der Heizung und Ventilation nicht zu unterfchätzen.

Bei Banketen oder Bällen, bei Gelegenheiten, die viele Menfchen zufammenführen und bei denen der Einzelne fich reichlich Bewegung verfchaffen kann, ift der Lüftung beinahe mehr Gewicht beizulegen, als der Heizung. Eine mäfsige

142) Nach: Allg. Bauz. 1867, S. 345 u. Taf. 101.

Anheizung der Räume genügt dann in den meiften Fällen. Eine Feuerluftheizung würde als am billigften herzuftellen und, weil ohne Weiteres eine Lüftung mit ihr verbunden werden kann, den Vorzug verdienen. Für eine Sommer-Ventilation genügt es, im Fufsboden und an den Sitzen eine Reihe von Einftrömungsöffnungen, die durch Canäle mit der äufseren Luft in Verbindung ftehen, und an der Decke eine Reihe Ausftrömungsöffnungen anzubringen.

Der Fufsboden der Halle wird fich, wie bei den Holzbauten, auch hier am beften nur wenig über das äufsere Terrain erheben, um eine bequeme Zugänglichkeit und rafche Entleerung bei einem Maffenzudrang zu ermöglichen. Wirthfchafts-Räumlichkeiten werden auf das gleiche Niveau zu legen fein, während kleinere Säle mit ihren Vor- und Nebenräumen ganz gut höher gelegt werden können. Die Umfaffungswände der Hallen werden, um Geräufch von aufsen abzufchwächen, nicht zugleich die Umfaffungswände der ganzen baulichen Anlage fein dürfen.

Ein Verhältnifs der Breite der Halle zu ihrer Höhe von 1 : 1 oder 1 : 0,75 und ein folches von der Breite zur Länge wie 1 : 2 oder 1 : 2,5 wird fich in den meiften Fällen als das befte erweifen.

Für die Lage oder Gruppirung von Sälen und Nebenräumen zur Halle wird die Lage und Form der letzteren oder der Hauptzweck, dem der Bau dienen foll, entfcheidend fein.

Bei ftarker Benutzung zu Banketen oder Abendgefellfchaften im Winter find Aborte und Garderoben in reichlicher Anzahl vorzufehen.

Bei Anläffen, wo fich die Befucher in Hörer und Vortragende fcheiden, find die Eingänge für jeden Theil möglichft getrennt zu wählen.

Sind Galerien eingebaut, fo werden die Haupttreppen zu diefen als gerade und feuerfichere ausgeführt werden müffen. Einarmige Treppen verdienen dabei den Vorzug vor Podeft-Treppen. Wendeltreppen find zuläffig, wenn fie breit und bequem angelegt werden; fonft dürften fie nur als Nothtreppen zu behandeln fein.

Starke und mannigfache Wandgliederungen, hohes Relief an der Decke oder, bei gröfseren, gebrochenen Deckenflächen, die Verwendung von Stoff fchützen vor Nachhall. Ein wenig befetztes Haus kann akuftifche Mafsregeln leicht wirkungslos machen oder doch abfchwächen, wefshalb bei der Veranfchlagung der Raumgröfse im Entwurf der durchfchnittliche Befuch nicht überfchätzt werden foll. Bei einfchiffigen Anlagen wird eine lichte Weite bis 25 m, bei mehrfchiffigen eine Breite des Mittelfchiffes von 20 m weit gehenden Anforderungen entfprechen und vollftändig ausreichend fein, ohne dafs fich die Befucher im Raume verlieren.

Hohes Seitenlicht und Deckenlicht werden bei Tage von der beften Wirkung fein und die Benutzbarkeit der Halle zu allen möglichen Zwecken erleichtern (fo z. B. auch bei Ausftellungen die Benutzung der Wandflächen ermöglichen); bei Nacht ift eine Seitenbeleuchtung der Beleuchtung von oben durch Gaskronen vorzuziehen, vorausgefetzt, dafs die Breite der Halle die angegebenen Mafse von 20 bis 25 m nicht überfteigt. Bewegliche Podien find beffer als fefte, weil die Benutzbarkeit der Halle dadurch eine freiere wird.

Schiebethüren ift der Vorzug vor anderen zu geben. Leichte und bequeme Einführung von Waffer ift vorzufehen.

194. Fefthalle zu Karlsruhe 1876.

Aehnlicher Veranlaffung, wie bei der Dresdner Halle, verdankt die vom Verfaffer diefes erbaute Fefthalle zu Karlsruhe (Fig. 161 bis 165) ihre Entftehung. Urfprünglich nur zu Sangeszwecken beftimmt, erhielt fie fchon während des Baues



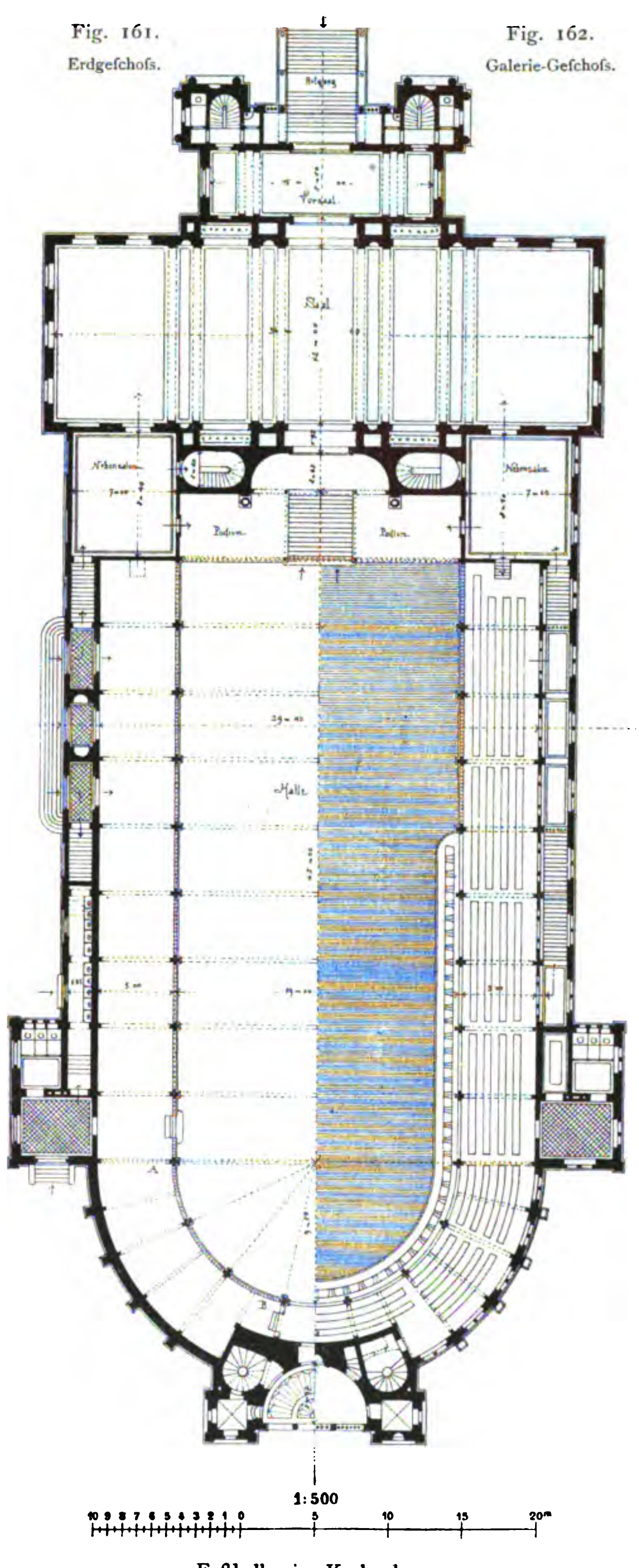
Zuthaten, die eine erweiterte Benutzung in Aussicht nahmen. Die Wirthschafts-Räumlichkeiten, die Wirthswohnung und die Heizbarkeit des Saales, so wie die Vorrichtungen zur Möglichkeit einer Erwärmung des Hallenbodens waren solche. Ihre später sich herauslebende stete Verwendung in Verbindung mit dem angrenzenden Stadtgarten corrigirte in der Zeit manche der ursprünglichen Intentionen des Architekten [143]).

Das Sängerfest, für welches das in Rede stehende Bauwerk in erster Reihe errichtet wurde, verlangte zunächst nur einen grofsen Vor- oder Erfrischungsfaal und die Halle. Um mit möglichst geringer Ueberbauung von Bodenfläche durchzukommen und doch eine grofse Anzahl von Hörern

[143]) So wurde der im Plan (Fig. 161) als Durchgang bezeichnete Raum unter dem Vorfaal gefchloffen und die Benutzung der beiden Saaltreppen für das Publicum unmöglich gemacht, der Durchgang felbft zu Wirthfchafts-Einrichtungen verwerthet und der grofse Anrichteraum bei gewiffen Anläffen zum Bier-Tunnel umgewandelt etc.

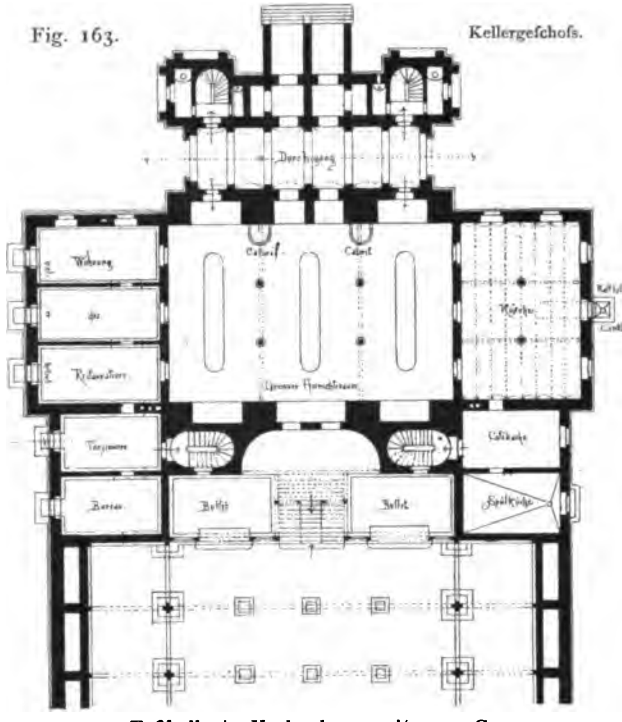
Die grofsen, volksthümlich gewordenen Maskenbälle, welche alljährlich darin abgehalten werden, machten im verfloffenen Jahre einen gröfseren, eingefchoffigen Anbau an der öftlichen Langfeite nöthig, der die gewöhnliche und Masken-Garderobe enthält; erftere befand fich urfprünglich in dem halbrunden Raum *A B* des Grundriffes rechts und links des nördlichen Einganges. Für die Form des Anbaues und anderweitige in der Zeit entftandene »Verfchönerungen« ift der Architekt der Halle nicht verantwortlich, da diefe Ausführungen aufserhalb feines Wirkungskreifes lagen. Zwei grofsen Kunft- und Gewerbe-Ausftellungen, Mufik-, Sänger- und Schützenfeften, grofsen wiffenfchaftlichen und politifchen Verfammlungen, den alljährlich wiederkehrenden Stiftungsfeften des polytechnifchen Vereines, Feft-Commerfen, Maskenbällen und gefelligen Vereinigungen aller Art dient diefer Bau feit fieben Jahren.

Fig. 161. Erdgefchofs. Fig. 162. Galerie-Gefchofs.



Festhalle in Karlsruhe.

Arch.: *Durm.*



Fefthalle in Karlsruhe. — $^1/_{500}$ n. Gr.

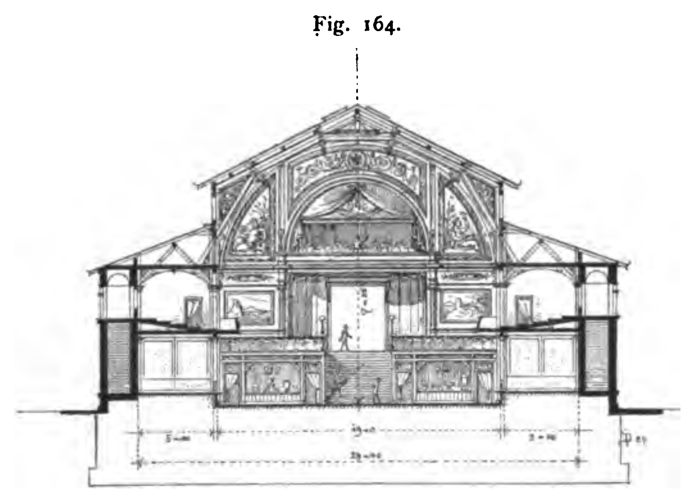
unterzubringen, wurde die dreifchiffige Anlage mit Galerie-Einbauten gewählt.

Der Erfrifchungsfaal muffte eben fo hoch, als die oberfte Abtreppung des Podiums, und die Halle ebenerdig gelegt werden; localen Verhältniffen entfprechend und aus principiellen Gründen wurden die Eingänge für das Publicum nach der Nord-, Oft- und Weftfeite gelegt, während die Sänger von Süden her eintreten mufften. Diefe Vorausfetzungen bedingten die T-förmige Anlage von Saal und Halle zu einander; die verfchiedene Höhenlage ergab alle übrigen Anordnungen im Grundrifs (Fig. 161). Für gewöhnlich ift die Halle mit dem Saale durch eine breite Treppe verbunden, welche zwifchen zwei Buffets gelegen ift. Die Decke der Buffets bildet die oberfte Stufe des Podiums, und es nehmen dort bei Sonntags- und Bier-Concerten etc. die Mufiker Aufftellung. Bei grofsen Mufikaufführungen ift dann die genannte Treppe zugelegt und ein bewegliches Podium an diefes fefte, über 3 bis 4 Joche reichend, angefchloffen, 366 oder 451 qm Bodenfläche und 1000 bis 1200 Chorfängern oder 700 bis 900 Sängern und Mufikern bequemen Platz zur Aufftellung bietend.

Die Halle hat zwifchen den Galerie-Pfoften eine Breite von 19 m, bei einer Höhe von 17 m und bei 5 m breiten Galerien (Fig. 164). Die Bodenfläche zwifchen den Umfaffungsmauern mifft 1629 qm, die der Galerie 674 qm, alfo der ganze verfügbare Bodenraum der Halle 2303 qm. Werden hiervon 451 qm für das Podium abgezogen, fo bleiben noch für Zuhörer 1852 qm oder, pro Kopf 0,5 qm gerechnet, Sitzraum für 3700 Perfonen. An Mitwirkenden (Sängern) und Hörern zufammen würde die Halle 3700 + 1200 = 4900 oder rund 5000 Köpfe faffen.

Der quer gelegte Saal mifft bei einer Höhe von 9 m und einer Länge von 36 m mit den Nifchen 469 qm Bodenfläche, die 3 Nebenfäle zufammen 191 qm. Bei Fefteffen würden in der Halle (ohne obere Galerien) 1600 und im Saale 400 Gedecke aufgelegt werden können.

Fig. 164.


Querfchnitt der Fefthalle in Karlsruhe. — $^1/_{500}$ n. Gr.

Die Beleuchtung der Halle gefchieht bei Tage durch hohes Seiten- und Deckenlicht, bei Nacht durch 1458 offene Gasflammen, welche in der beigezeichneten Weife (Fig. 165) an den Bundpfoften und zwifchen diefen angebracht find. Die architektonifchen Hauptpunkte und -Linien des Inneren find durch die Art der Anbringung der Beleuchtungs-Apparate markirt worden. Die Säle find in gewöhnlicher Art durch Hängekronen und Wandarme beleuchtet.

Die Heizung des Saales gefchieht durch 4 grofse *Meidinger*'fche Central-Füllöfen, welche im Anrichteraum unter dem Saale ftehen, denen

durch gemauerte Canäle frifche Luft von aufsen zugeführt wird, die, erwärmt, durch in den Lambris angebrachte, vergitterte Oeffnungen in den Saal einftrömt, während 4 gröfsere Saugfchlote und Oeffnungen in der Decke die Lüftung beforgen. In der Halle ftrömt frifche Zuluft von aufsen durch im Sockel der Parterre-Galerie angebrachte, vergitterte Oeffnungen (Fig. 165); die verdorbene Abluft wird durch Oeffnungen an der Decke und im Dache abgeführt.

Heizöfen mit Rohrleitung im Kellergefchofs erwärmen mäfsig den hölzernen Fufsboden der Halle.

Das ganze Innere ift mit Wafferleitung verfehen; auf den Galerien und im Dachraume find durchwegs Feuerhähne angebracht.

Die Schrägdecken der Halle wurden innen, um Nachhall zu verhüten, mit Packleinwand, welche mit Papier überzogen und mit Decorationsmalereien geziert wurde, überfpannt, und es ift die Akuftik eine vortreffliche.

Den vorhandenen ftädtifchen Mitteln entfprechend, wurde der Unter- und Umfaffungsbau maffiv in Werkfteinen und Backfteinen durchgeführt, während der Innen- und Dachbau aus Holz conftruirt werden mufste. Die nördlichen und füdlichen Eingangs-Portale find aus weifsen Sandfteinen reicher ausgeführt, die Treppen fämmtlich aus rothen Sandfteinen hergeftellt; dabei verfpannen die einarmigen Treppen in folider Weife die raumbegrenzenden Doppelmauern der Halle. Neun Zugänge führen in das Innere derfelben, fünf zu den Sälen, zwei Dienfttreppen vom Keller bis zum Dach. Die Wirthswohnung ift unterkellert.

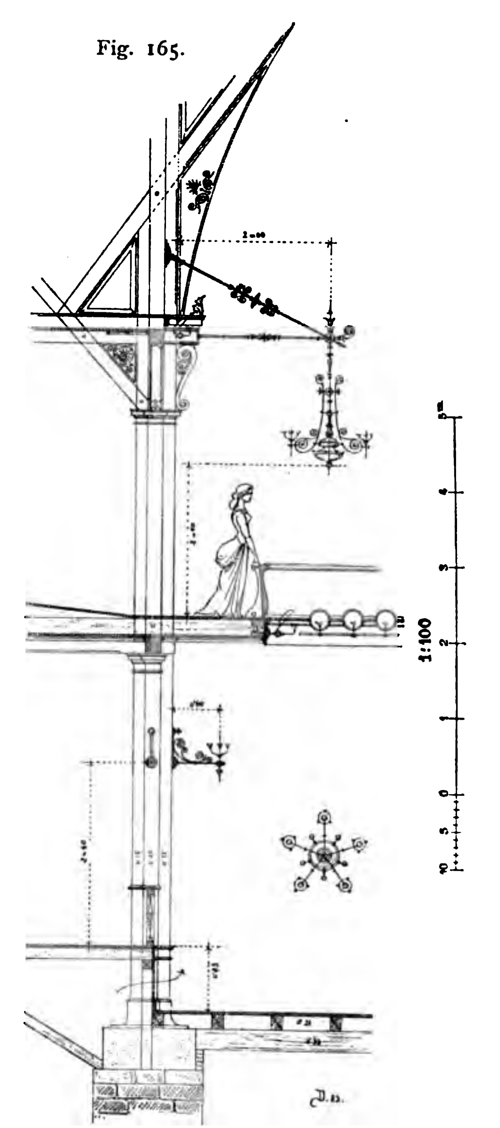
Kunftmalereien von den Malern *Klofe*, *Gleichauf* und *Hörter* fchmücken das fonft mit mäfsigem Reichthum ausgeftattete, vielfarbige Innere.

Die Koften des Rohbaues berechneten fich auf rund 270 000 Mark, die der inneren Ausftattung auf weitere 100 000 Mark [144]).

Anfchliefsend an die Küche (Fig. 163) wurde im Jahre 1884 noch ein gröfserer Wirthfchaftshof an der Weftfeite vorgelegt, deffen Umfaffungsmauern bis zur Höhe der erften Stockwerksgurte des Saalbaues aufgeführt find und deren Material und Gliederung übereinftimmend mit der des Hauptgebäudes gewählt wurde.

An die Mauer angelehnt find im Inneren des Hofes noch einige gedeckte Gelaffe zu Wirthfchaftszwecken untergebracht.

Fig. 165.



Galerie-Pfoften der Fefthalle in Karlsruhe.

Die in den Abmeffungen befcheidenere, von *F. Eifenlohr* erbaute Kunft- und Fefthalle zu Freiburg i. Br. ift nach ähnlichen einfachen Grundfätzen erbaut, mit maffivem Unter- und Umfaffungsbau und hölzernem Innen- und Dachbau. Eine offene gewölbte Vorhalle führt zu ebener Erde in das dreifchiffige Innere mit feinen Holz-Galerien und urfprünglich hoch gefprengtem, fichtbar gelaffenem Dachftuhl. 195. Kunft- und Fefthalle zu Freiburg.

Die Längenaxe der Halle ift von Nordoft nach Südweft gerichtet; fie mifft 50 m in der Länge und 25 m in der Breite (1250 qm Bodenfläche innerhalb der Umfaffungsmauern), einfchl. der 4,5 m breiten unteren Galerien, und ift bis zum Firft 21 m hoch.

Beim erften badifchen Sängerfeft (1860) waren darin 2000 Sänger und 1500 Zuhörer untergebracht, fo dafs die Halle rund 5000 Perfonen fafft. Bei der Ausftellung im Jahre 1879 bot fie 2700 qm bedeckten Raum. Der Bau war feiner Zeit zu rund 75 000 Mark veranfchlagt. Im Laufe der Zeit hat er mehrfache bauliche Veränderungen und Zuthaten erfahren.

144) Näheres in: LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin. 1. Band. S. 4 u. Taf. 21. DURM, J. Sammlung ausgeführter Bauten. II. Folge. Karlsruhe 1877.



c) Aus Stein und Eifen conftruirte Hallen.

(Monumentalbauten mit möglichft vollkommener Feuerficherheit.)

196. Feuerficherer Monumentalbau.

Sind genügende Mittel vorhanden, fo wird die Herftellung eines Baues, der eine möglichft grofse Feuerficherheit in der Ausführung anftrebt, immer am vortheilhafteften fein. Geringere Unterhaltungskoften und längere Dauer des Baues machen das hierfür aufgewendete gröfsere Baukapital mit der Zeit fchon bezahlt.

Eine vollftändige Unterwölbung des Hallenbodens, aus ökonomifchen Gründen fchon geboten, indem der gewonnene Raum vortheilhaft (z. B. als Weinlager) ausgenutzt werden und die Ventilation, Heizung, Waffer- und Gas-Zuführung leichter und bequem zugänglich für die Bedienung und Unterhaltung gemacht werden kann, und ein eiferner Ein-, Decken- und Dachbau find alsdann auszuführen. Bei ein- oder mehrfchiffigen Hallen find Wand-, Decken- und Galerie-Stützen, fo wie alle Unterzüge, ferner Treppen, wenn folche im Inneren liegen, Deckenträger und Dachftuhl aus Eifen herzuftellen. Der Eifendachftuhl kann dabei fichtbar bleiben und der offene Dachftuhl zugleich die Decke bilden, oder es kann eine befondere Stuck- oder Holzdecke eingefügt fein, welche auf Eifenträgern ruht oder an den Dachftuhl aufgehängt ift.

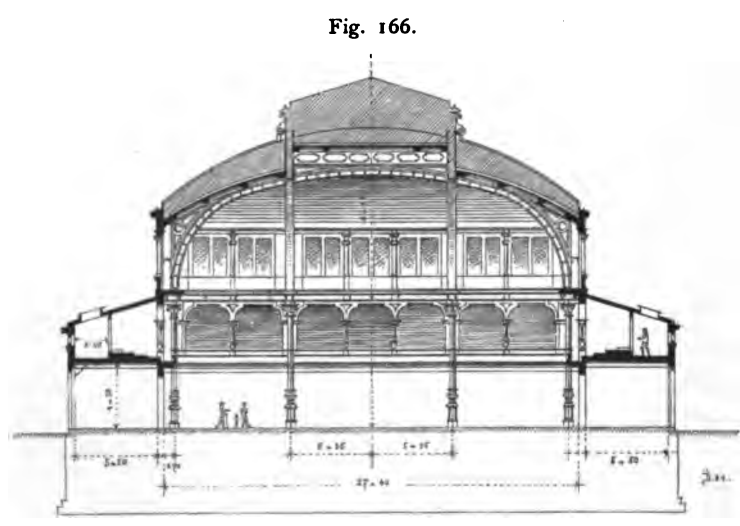
Holz ift nicht ganz zu vermeiden, indem die verfchiedenen Fufsböden, fowohl zu ebener Erde, als auch die auf den Galerien doch aus diefem Materiale ausgeführt werden müffen, auch die innere Einrichtung viel Holz verlangt und die Decke oder die das Deckungsmaterial des Daches tragende Unterlage in den meiften Fällen daraus hergeftellt werden mufs.

Die Beleuchtung bei Tage wird auch hier wieder durch hohes Seitenlicht oder Deckenlicht oder durch beides combinirt gefchehen müffen.

197. Stadthalle zu Mainz.

1) Monumental und im erwähnten Sinne feuerficher ift die Mainzer Fefthalle (Stadthalle) von *Kreyfsig* erbaut worden. Der Beftimmung nach Feft- und Concerthalle, Ausftellungsraum und Local für Volksverfammlungen, bewahrt fie den Charakter des Hallenbaues vollftändig und begnügt fich mit der Zulegung unbedingt nothwendiger Nebenräume, als: Veftibule, Caffen, Garderoben, Toiletten und Aborte, Orchefter-Tribunen, Verfammlungsfäle für Damen und Herren, Buffets und Reftaurations-Küche, Hausmeifterwohnung, Küchen- und Kellerräume für eine ftändige Reftauration, ferner Requifiten-Räume und Räume zur Aufftellung von Heizkörpern und etwaigen Ventilatoren einer centralen Heizungs- und Lüftungs-Anlage und zur Unterbringung von Brennmaterialien.

Fig. 166.

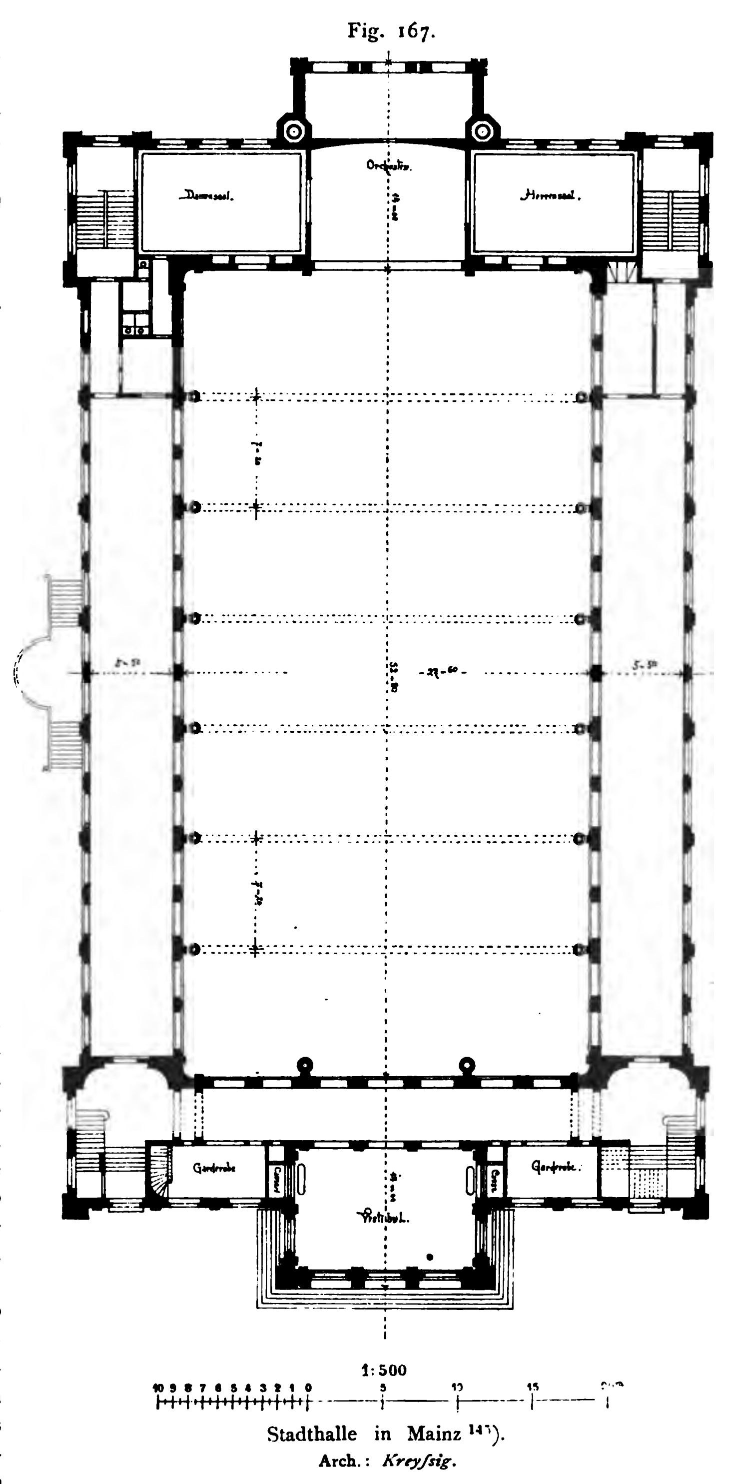


Querfchnitt der Stadthalle in Mainz [145]). — 1/500 n. Gr.

Die Halle (Fig. 166 u. 167[146]) hat eine Grundfläche von 27,6 m Breite und 52,8 m

Länge oder 1457 qm Inhalt. Um diese gruppiren sich in günstiger Weise die erwähnten Nebenräumlichkeiten, so dass an der einen Schmalseite eine 10,7 breite und 8,6 tiefe (92 qm messende) Orchester-Tribune sich öffnet, die sich 2 m über den Hallenboden erhebt, und in Verbindung mit dieser rechts und links der Damen- und Herren-Salon auf gleicher Bodenhöhe liegen. Ein Quer-Corridor zieht vor der anderen Schmalseite hin, welchem das Vestibule und der Haupteingang vorgelegt sind; den Langseiten entlang führen 5,5 m breite, im Verhältnifs etwas gedrückte Corridore (Foyers), von welchen aus je 12, theils mit Thüren, theils mit Roll-Jalousien verschliefsbare Oeffnungen nach der Halle führen. Ueber diesen Foyers, so wie über dem Quer-Corridor befinden sich niedrige Galerien, hinter welchen ein 2,2 m breiter, im Mittel nur 2,8 m hoher Corridor hinläuft, der durch Deckenlicht und schmale Luken im Friese erhellt wird.

Fig. 167.



Stadthalle in Mainz [145]).

Arch.: *Kreyssig*.

Die Halle erhält in einer Höhe von 9,75 m vom Boden ihr Licht durch 70 Fenster von 2,5 m Höhe und 1,15 m Breite. Von den Nebenräumen haben Herren- und Damen-Salon je 80,5 qm Bodenfläche. Bei der Annahme eines in die Halle springenden Podiums für Sänger und Musiker von 530 qm können im Parterre 1000 Mitwirkende Aufstellung und 1700 bis 1800 Zuhörer Sitzplätze finden. Die Galerien bieten weiteren Raum für (820 + 240 =) 1060 Sitzplätze, so dass im Ganzen 2860 oder, die Mitwirkenden eingerechnet und noch Stehplätze angenommen, etwa 4000 Personen Platz in der Halle finden. Das eiserne Hallendach ist aus 6 Hauptsichelträgern, die in Entfernungen von 7,2 m aufgestellt sind, und 4 Anfallsträgern für die abgewalmten Schmalseiten construirt. Die äufsere Dachfläche, welche mit Zink auf Holzschalung [146]) gedeckt ist, hat die Form eines Cylinderabschnittes,

---

145) Nach den von Herrn Stadtbaurath *Kreyssig* freundlichst mitgetheilten Original-Plänen.

146) Das Geräusch, welches Schlag- und Gewitterregen auf einem Zinkdach hervorrufen, dürfte dieses Deckmaterial bei

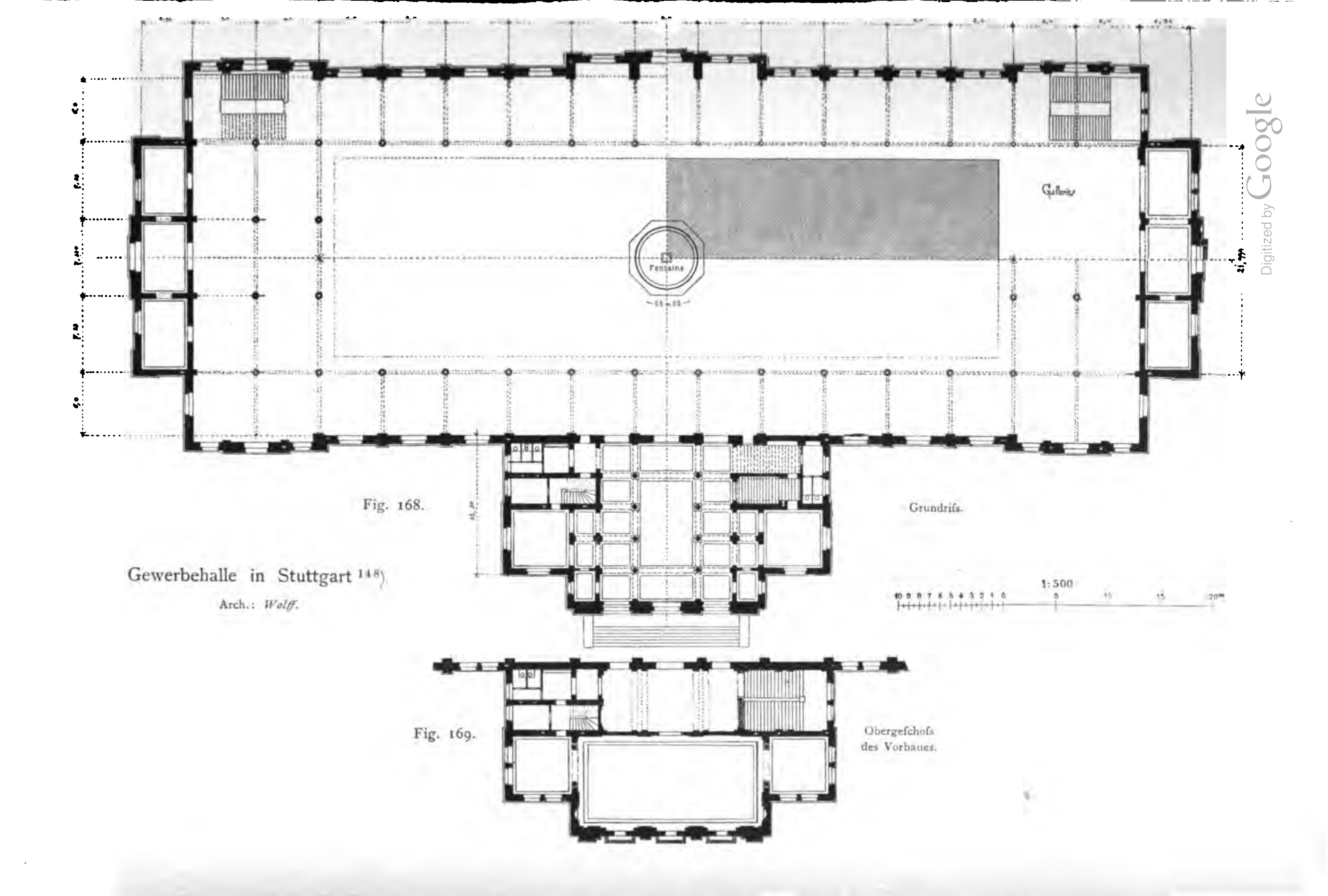


Fig. 168.

Grundrifs.

Fig. 169.

Obergefchofs des Vorbaues.

Gewerbehalle in Stuttgart [148])

Arch.: *Wolff.*

der einem Radius von 23,5 m entfpricht. An den lothrechten Wänden der das Dach bekrönenden Laterne find verftellbare Jaloufien zum Zwecke der Lüftung der Halle angebracht.

Die Holz-Caffetten-Decke des Hauptfaales ift an die eiferne Dach-Conftruction aufgehängt, folgt in einer Breite von 8 m der äufseren Form des Daches und geht nach der Mitte in eine 10 m breite, 35 m lange, horizontal liegende Caffetten-Decke über, die 18 m über dem Hallenboden liegt (Fig. 166).

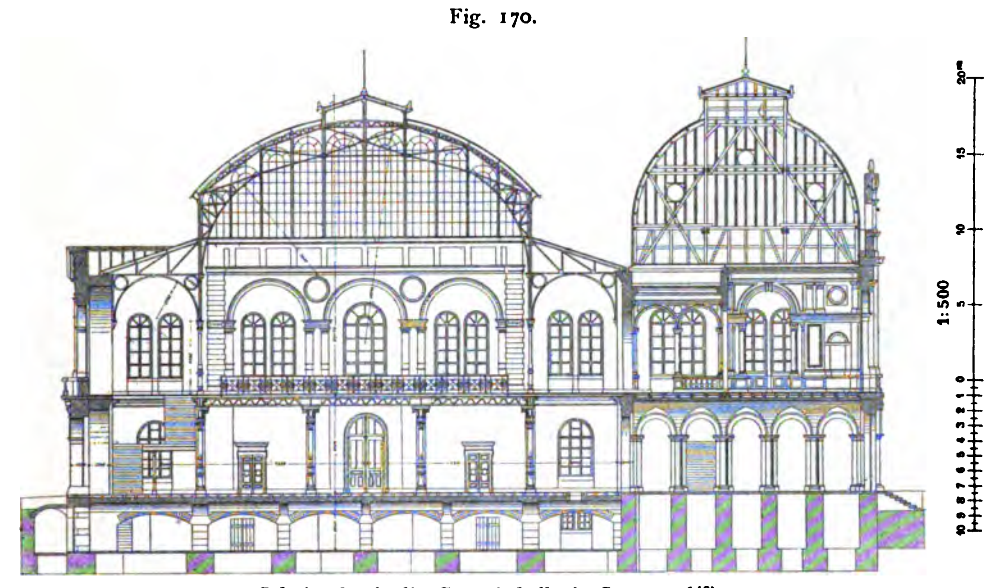
Die Difpofitionen des ganzen Planes find klar und einfach, die Zugänge angemeffen vertheilt und in Zahl und Gröfse genügend, die Treppen ausreichend, bequem und feuerficher, und nur die Garderoben erfcheinen etwas klein bemeffen [147]).

Die Koften für den ganzen Bau fammt Einrichtung und Gartenanlagen um denfelben follen fich auf 558 000 Mark belaufen.

2) Für die Zwecke einer »Gewerbehalle« wurde in Stuttgart von *Wolff* das grofse, aus Stein und Eifen conftruirte Hallengebäude (Fig. 168 bis 170 [148]) errichtet, welches zur Zeit der württembergifchen Landes-Kunft- und Induftrie-Ausftellung diefe aufnahm, gegenwärtig aber den Garten- und Obftbau-Ausftellungen etc. dient. 198. Gewerbehalle zu Stuttgart.

Den Ausftellungszwecken entfprechend, ftellt fich die Halle als ein fchlicht ausgeftatteter, grofs und hell wirkender, im Grundrifs oblonger Raum von 34 m Breite, 91 m Länge und 3094 qm Grundfläche zu ebener Erde innerhalb der Umfaffungsmauern dar. Zwei Säulenreihen theilen das Innere in 3 Schiffe. Die Seitenfchiffe find der Höhe nach durch ein eingefügtes Gebälke getheilt, fo dafs 6,75 m vom Hallenboden entfernt 6 m breite Galerien gewonnen wurden (Fig. 170). An den Schmalfeiten des Baues haben die Galerien die doppelte Tiefe; gerade, feuerfichere Treppen im Inneren der Halle führen zu den Galerien empor.

Fig. 170.



Schnitt durch die Gewerbehalle in Stuttgart [148]).

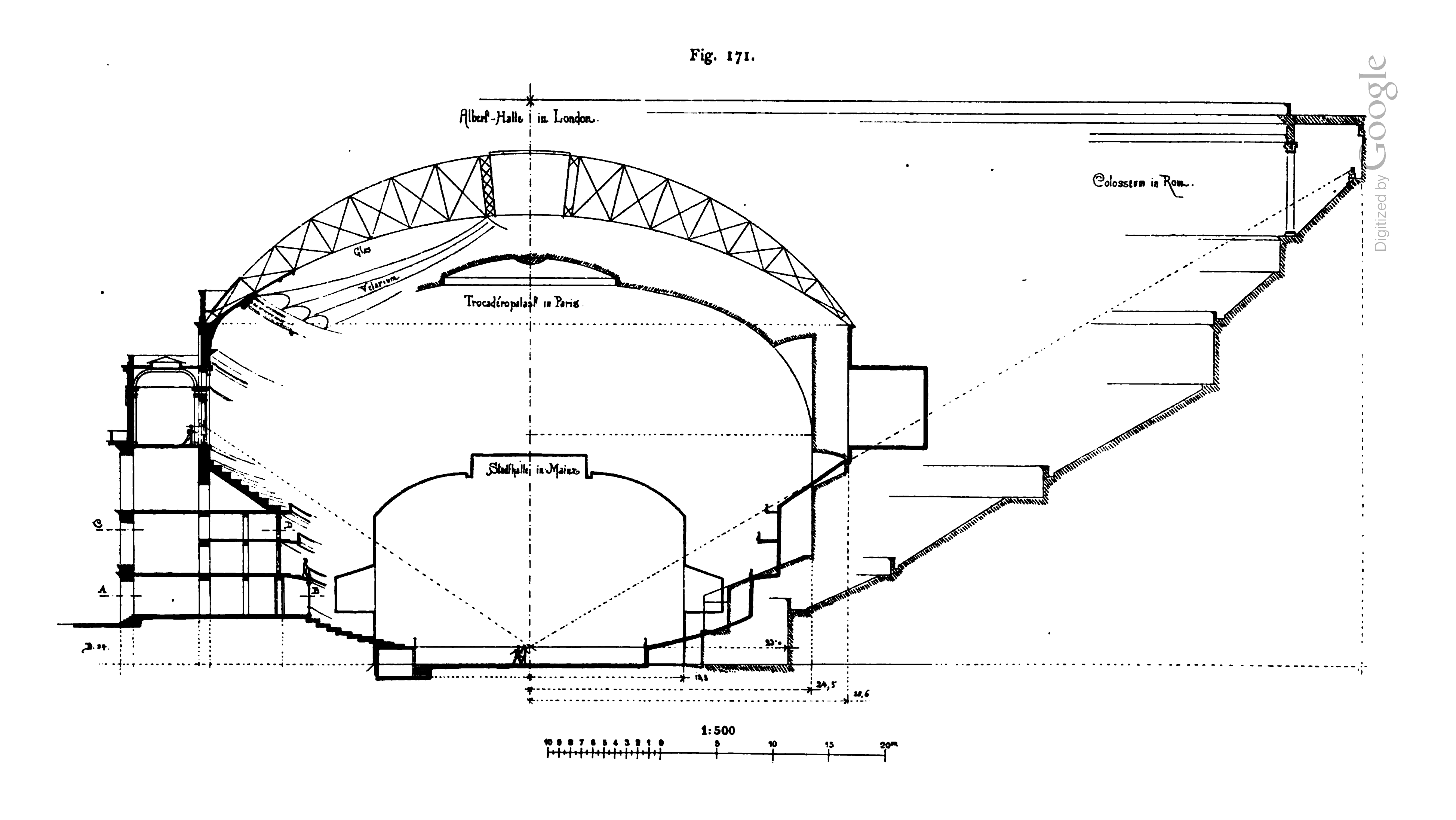
Der eiferne Dachftuhl ift im Inneren fichtbar gelaffen. Die Halle wird durch reichliches Seitenlicht, zu ebener Erde durch grofse, einfache Rundbogenfenfter, über den Galerien durch Doppelfenfter und über dem Galerien-Dach durch vierfach gekuppelte Fenfter erhellt. An der einen Langfeite ift eine fäulengefchmückte, gewölbte Eingangshalle mit einigen Gelaffen, Aborten und Treppen vorgelegt, über der fich ein Feftfaal mit den nöthigen Nebenräumen auf gleicher Höhe mit dem Galerie-Boden erhebt. Der ganze Hallenraum ift unterkellert; die Keller dienen als Lagerräume, vor denen 3 m breite Ladegänge hinführen. Der Hallenboden ruht auf den maffiven Steingewölben und Pfeilern der Keller.

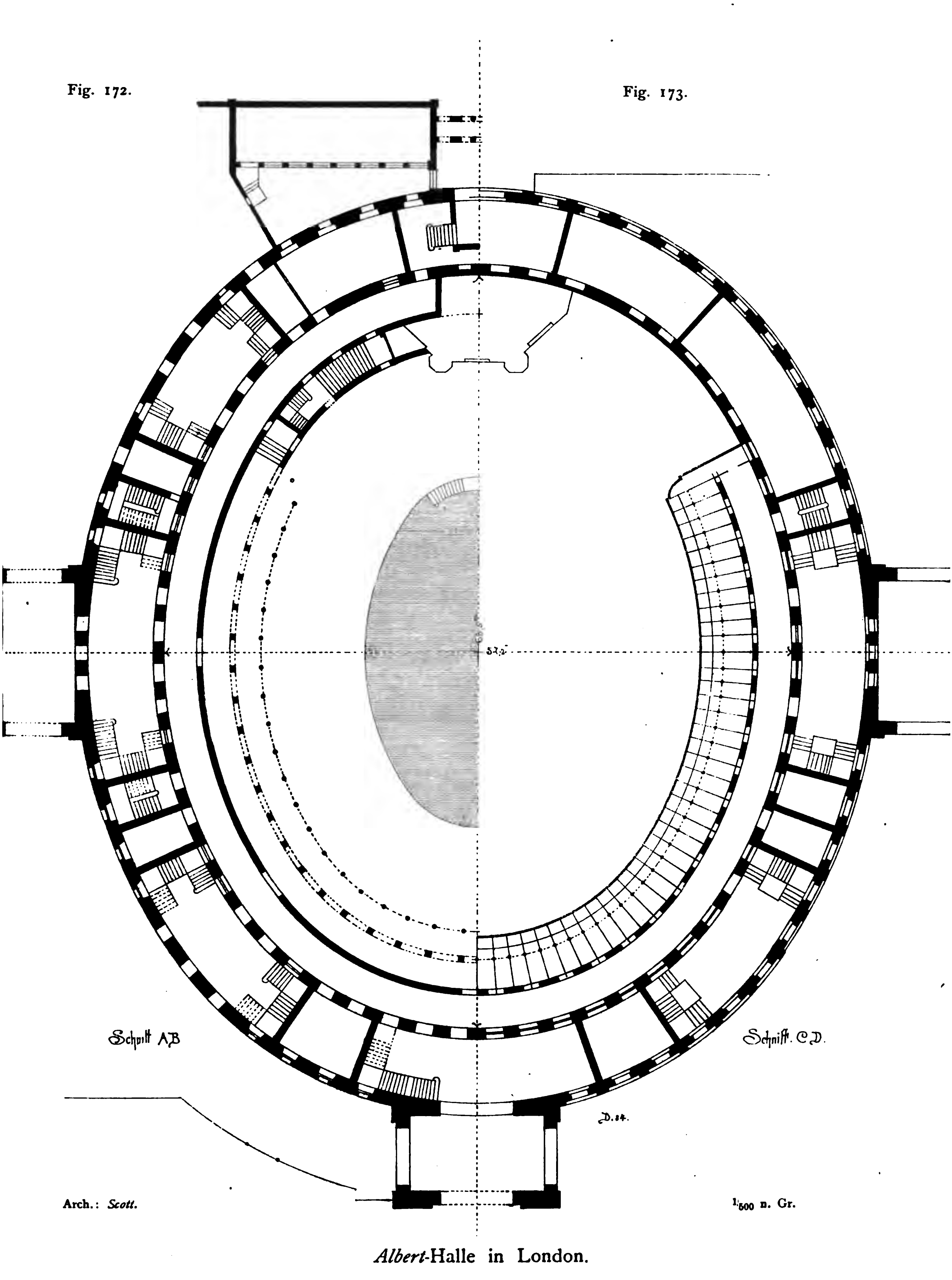
Bauten, in denen Reden gehalten werden oder gefungen wird, wenig empfehlen, weil dadurch unter Umftänden Concert-Aufführungen gänzlich geftört oder doch unterbrochen werden können. Beim *Trocadéro*-Palaft in Paris griff man wohl defshalb auch zum Schieferdach.

147) Vergl. auch Zeitfchr. f. Baukde. 1881, S. 258 und: Deutfche Bauz. 1884, S. 449.

148) Nach den von Herrn Baurath *Wolff* freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

Fig. 171.


Albert-Halle in London.
Glas
Velarium
Trocadéropalast in Paris.
Stadthalle in Mainz
Colosseum in Rom.
1:500
20m



Albert-Halle in London.

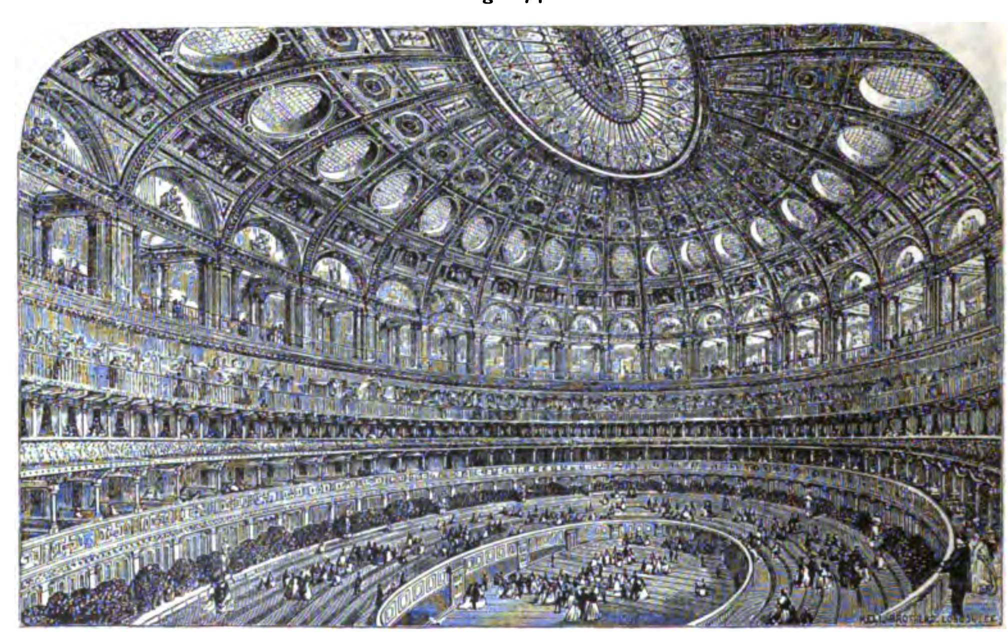
199. *Albert-*Halle zu London. 3) Dem antiken Amphitheater nachgebildet erfcheint die mächtige, von *Scott* erbaute *Albert*-Halle in London (Fig. 171 bis 174), welche bei ca. 12300 qm Grundfläche innerhalb der inneren Begrenzungsmauer etwa 10000 Menfchen faffen kann. Zu Feftacten, den Künften und Wiffenfchaften gewidmet, dient fie auch profanen Zwecken, wenn wir an den darin mit grofsem Gepränge Seitens der hohen Ariftokratie abgehaltenen internationalen Bauernjahrmarkt erinnern.

Im Mai 1867 wurde der Grundftein zu diefer wohl gröfsten Fefthalle gelegt und in 3 Jahren bis zum Eindecken des Daches vollendet; die Baukoften beliefen fich auf die nennenswerthe Summe von rot. 5 Mill. Mark.

Die deutfchen, fchweizerifchen, franzöfifchen und amerikanifchen Leiftungen auf diefem Gebiete find damit in den Schatten geftellt. Nicht jede Körperfchaft oder Stadtgemeinde verfügt aber auch über folche Mittel bei Bauten zu ähnlichen Zwecken.

Das römifche Vorbild, das Coloffeum, läfft aber auch diefen Riefenbau klein erfcheinen, fobald man erwägt, dafs, wenn derfelbe in jenes hineingeftellt würde, die höchfte Dachfpitze nicht bis zum

Fig. 174.



Inneres der *Albert*-Halle in London [149]).

Hauptgefimfe des Coloffeums reichen würde, und dafs die Umfaffungsmauern des Innenraumes nicht einmal bis zum erften Gürtelgang reichten (fiehe Fig. 171). Der römifche Feftraum (Raum zur Aufführung blutiger Kampffpiele), mit dem Velarium abgedeckt, faffte aber auch nahezu eine 9-mal fo grofse Zufchauermenge bei freier Arena.

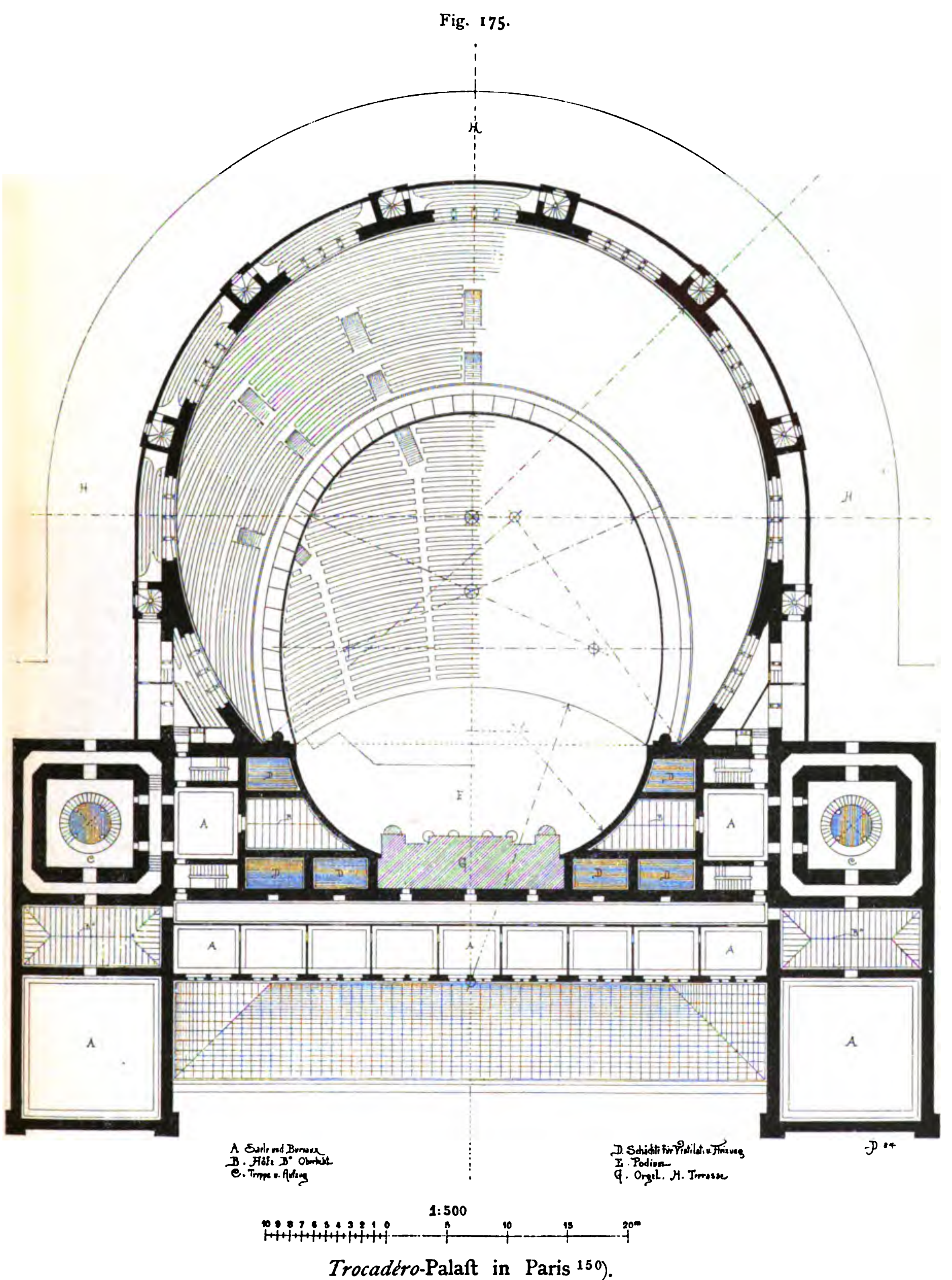
Dem antiken Vorbilde getreu ift der englifche Bau vollftändig monumental und feuerficher in Stein und Eifen ausgeführt.

Alle Gebälke find von Eifen, zwifchen denen flache Cement-Beton-Gewölbe eingefpannt find. Bedeckt ift der Raum mit einem eifernen Dachftuhl, aus fichelförmigen Trägern zufammengefetzt, die fich nach innen an einen elliptifchen Druckring anlehnen und deren Seitenfchub durch einen auf den Umfaffungsmauern ruhenden Zugring aufgenommen wird.

---

149) Facf.-Repr. nach: *Builder*, Bd. 25, S. 368.

Fig. 175.



Trocadéro-Palaſt in Paris [150]).

Arch.: *Davioud & Bourdais.*

Die Beleuchtung des Inneren geſchieht bei Tag durch Deckenlicht; die Sonnenſtrahlen werden durch ein wohl auch aus akuſtiſchen Gründen aufgeſpanntes Velarium abgehalten.

Eine reichliche Anzahl geradläufiger Treppen in der Zone zwiſchen dem inneren und äuſseren Mauerring gelegen, von denen jede von auſsen zugänglich iſt, vermitteln die Zugänge zu den Logen, Galerien und zum Amphitheater. In der Nähe dieſer liegen auch die Foyers, Buffets und Garderoben. Die Aborte befinden ſich in groſser Anzahl im eingeſchoſſigen Anbau bei einem der Hauptzugänge in der Richtung der Längenaxe. Der groſse Raum ſoll, vermöge ſeiner rationellen Treppenanlagen und, wenn das ſich entfernende Publicum den Kopf oben behält, in 10 Minuten von ſeinen Inſaſſen entleert ſein.

Die Erwärmung des Inneren geſchieht durch eine Heiſswaſſerheizung; friſche Zuluft wird demſelben durch 2 Ventilatoren zugeführt.

Das Innere (Fig. 174) iſt ſachgemäſs architektoniſch reich ausgeſtattet; die obere Galerie, welche hinter dem Amphitheater ringsum läuft, dient zur Aufſtellung von Gemälden; die einzelnen Abſchnitte derſelben ſind durch Deckenlicht erhellt. Die Orgel hat 112 Regiſter, iſt ca. $22{,}5^{\mathrm{m}}$ breit und 30^{m} hoch.

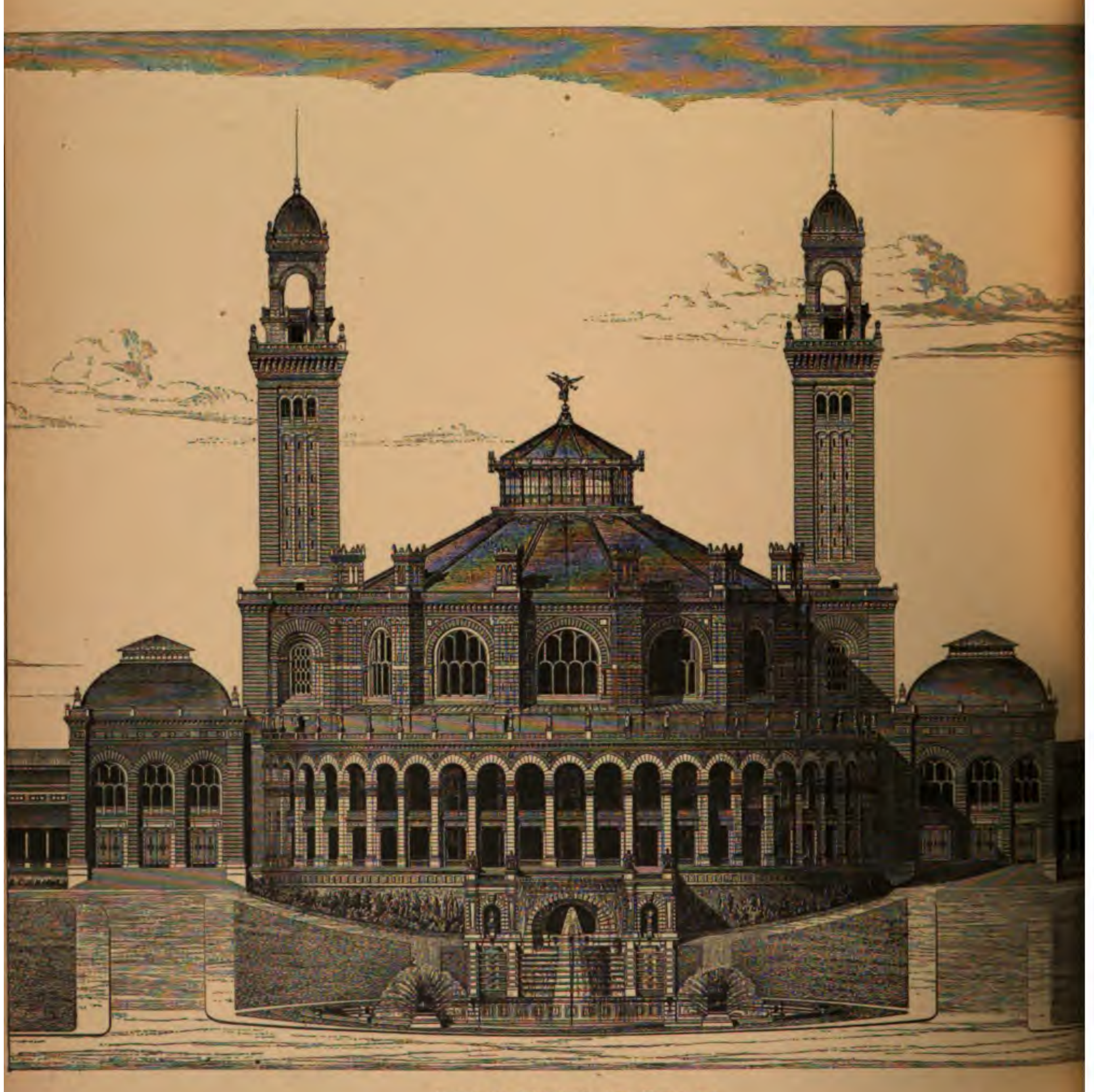
200. *Trocadéro*-Palaſt zu Paris.

4) Als glänzendſtes Beiſpiel einer Feſthalle kann der von *Davioud* und *Bourdais* bei Gelegenheit der Weltausſtellung in Paris 1878 erbaute *Trocadéro*-Palaſt mit ſeinem groſsen Feſtſaale *(grande ſalle des fêtes)* bezeichnet werden (Fig. 175 bis 177 und die neben ſtehende Tafel [150]). Durchaus monumental, eigenthümlich im architektoniſchen Aufbau, reich in den Formen und groſs in der Anlage ſteht das Ganze da. Als Feſthalle im edelſten Sinne des Wortes diente ſie bei der Preisvertheilung der Weltausſtellung und bei den während der Dauer der Ausſtellung veranſtalteten groſsen muſikaliſchen Aufführungen.

Der Saal wird begrenzt durch eine im Grundriſs krummlinige, $1{,}1^{\mathrm{m}}$ dicke Mauer von 32^{m} Höhe, gemeſſen vom Fuſsboden des Erdgeſchoſſes bis zur Oberkante des Hauptgeſimſes, während die Umfaſſungsmauer im Aeuſseren einem Halbkreiſe von $24{,}9^{\mathrm{m}}$ Halbmeſſer folgt. In $1{,}9^{\mathrm{m}}$ Entfernung von dieſer erhebt ſich eine zweite Mauer von 60^{cm} Stärke; zwiſchen beiden liegen Treppen, die eine ſolide Verbindung der beiden Mauern herſtellen und die verſchiedenen Stockwerke des Saales mit einander verbinden. Eine groſse, flachbogig überſpannte, proſceniumartig angelegte Oeffnung von 30^{m} Breite und 24^{m} Höhe, bei einer Pfeilhöhe des Bogens von $8{,}5^{\mathrm{m}}$, trennt den eigentlichen Saal von der Orcheſter- und Sängerbühne, die ſich ſtufenförmig erhebt und nach rückwärts in einer gerade abgeſchloſſenen Niſche endigt, welche zur Aufnahme der groſsen Orgel dient. Der Saal zerfällt demnach in 2 Abtheilungen, von denen die eine für die Zuhörer, die andere für Chöre und Orcheſter beſtimmt iſt (Fig. 175). In der erſten ſind die Plätze in 2 Hauptgruppen getheilt, wovon die eine das Parquet, die andere die Stufenſitze des Amphitheaters umfaſst. Dieſe zwei Gruppen ſind ſehr hübſch durch zwei über einander geſetzte Logen-Reihen getrennt.

Die Amphitheater-Stufen und die Logen werden durch ein eiſernes Gerippe getragen, während die Parquet-Sitze, in einer Curve flach anſteigend, auf hölzernem Unterbau ſich erheben. Unmittelbar unter den groſsen Fenſtern ſchlieſsen ſich noch 9 Tribunen an, welche nicht numerirte Sitze enthalten. Die Orcheſter-Niſche, deren Form einer möglichſt guten Akuſtik entſprechen ſoll, iſt mit Backſteinen überwölbt. Auf einer Holz-Conſtruction ruhen die Stufenſitze der Muſiker und Sänger. Erleuchtet wird der Saal bei Tage durch 9 groſse Rundbogenfenſter von $7{,}16^{\mathrm{m}}$ Breite und $7{,}83^{\mathrm{m}}$ Höhe, alſo durch hohes Seitenlicht. Bedeckt wird er durch ein Zeltdach von 50^{m} Durchmeſſer, das die Form einer abgeſtumpften, zwölfſeitigen Pyramide zeigt und durch eine Laterne bekrönt iſt; die Spitze ziert eine aus Kupfer getriebene »Fama«, 53^{m} über dem Erdgeſchoſs-Fuſsboden. An der eiſernen Dach-Conſtruction iſt die innere Decke aufgehängt. Die Dachflächen des groſsen Daches und der Laterne ſind mit Schiefer auf Holzſchalung eingedeckt und mit Blei-Ornamenten geziert.

Der Saal faſst rund 5000 Perſonen, wovon auf das Parquet (1349 + 188 =) 1537, auf die gedeckten Logen (42 × 9 =) 378, auf die offenen Logen 252, auf das Amphitheater 1965, auf die Tribunen 483 und auf die Muſiker 350 Köpfe kommen. Mit Zuziehung von Stehplätzen und bei einer Aufſtellung von Sängern ſollen bis zu 7000 Perſonen Platz finden können. Treppen, Aus- und Eingänge ſind reichlich bemeſſen, rationell vertheilt und angelegt. Auf jedes der zwei Stockwerke der äuſseren Rund-Galerie, die den Saal umgiebt, führen beiſpielsweiſe 17 Thüren von je $1{,}6^{\mathrm{m}}$ Breite und $2{,}5^{\mathrm{m}}$ Höhe; zum Geſchoſs der gedeckten Logen führen 3 breite Eiſentreppen mit Steinſtufen; die $1{,}9^{\mathrm{m}}$ breiten, aus Kalkſteinen *(pierre de Belvoye)* conſtruirten Treppen zwiſchen den beiden Rundmauern führen hauptſächlich nach den gedeckten Logen und verbinden die einzelnen Stockwerke mit einander. Auch zum Amphitheater führen die 3 Eiſentreppen und die Steintreppen zwiſchen den Mauern, zum oberſten Geſchoſs 5 Vomitorien

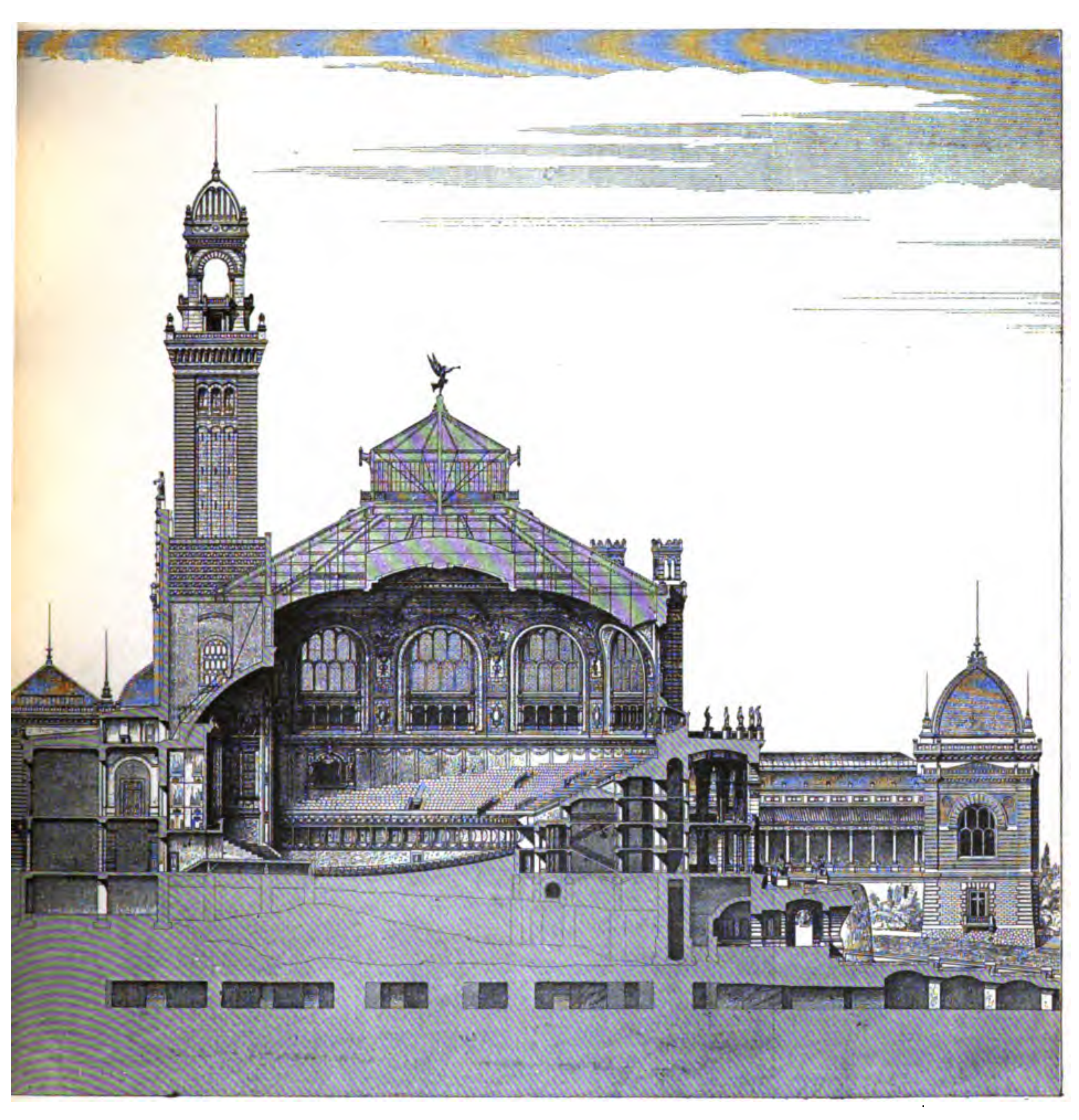


Ansicht der Mittelpartie vom Garten aus.

$^1/_{725}$ n. Gr.

Trocadéro-Pal...

Arch.: Davioud ...

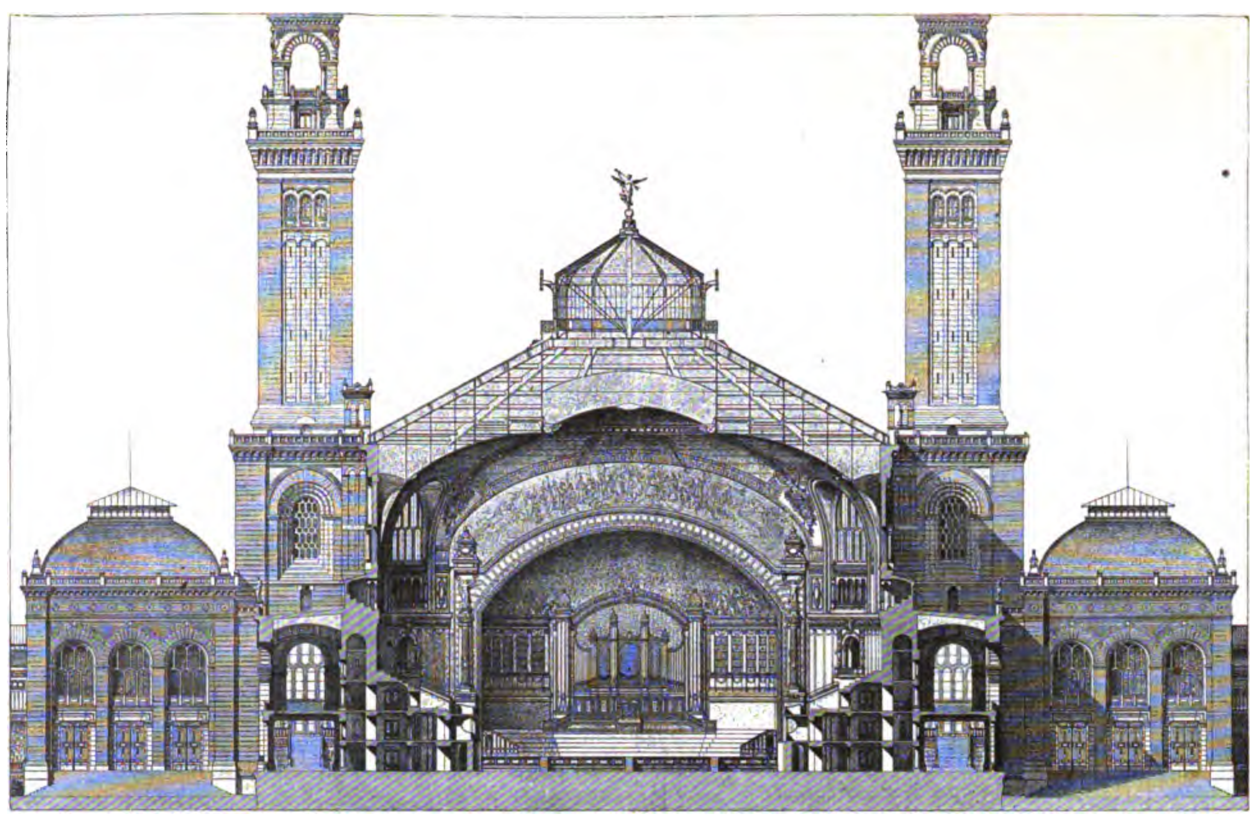


Längenschnitt durch den Festsaal.
1/725 n. Gr.

ris.

Nach: Exposition universelle de 1878. Monographie des palais et constructions diverses executées par l'administration. Publié sous les auspices du ministère de l'agriculture et du commerce. Paris 1880. Vol. 2. Pl. 6–7, 10–11.

Fig. 176.



Querſchnitt des Feſtſaales im *Trocadéro*-Palaſt zu Paris [150]).

$^{1}/_{725}$ n. Gr.

Arch.: *Davioud & Bourdais.*

mit fechsftufigen Treppen; auf den gleichen Treppen und auf 8 eifernen Wendeltreppen mit Steinbelägen gelangt man zu den Tribunen (fiehe Fig. 175 und die Tafel bei S. 168).

Für eine künftliche Beleuchtung bei Nacht wurden bei der Ausführung zunächft keine Vorkehrungen getroffen, und für die Heizung begnügte man fich damit, diejenigen Mafsnahmen zu treffen, um fpäter eine folche ohne Weiteres einführen zu können.

Die Vorrichtungen für eine Lüftung mufften ausgiebige fein, da 30 cbm für die Perfon und die Stunde, alfo bei 7000 Perfonen (Hörer und Mitwirkende) 200 000 cbm frifche Zuluft in der Stunde nöthig waren.

Fig. 177.



Trocadéro-Palaft in Paris [150]).
Schnitt durch die Arcaden und durch ein Treppenthürmchen.

Der principielle Theil diefer Lüftungs-Anlage ift bereits in Theil III, Band 4 diefes »Handbuches« (Art. 114, S. 92) vorgeführt worden.

Der Saal wurde für diefen Zweck in zwei Hälften zerlegt, und jede erhielt zwei Ventilatoren, einen Bläfer und einen Sauger, und drei Schornfteine. Die frifche Zuluft wird durch einen lothrechten Schlot entnommen und durch einen Ventilator in einen verticalen, oben knieförmig abgebogenen Schacht von grofsem Querfchnitt (17,9 qm) beim Profcenium (Fig. 175) eingeblafen und über die innere Decke in einen Sammler geleitet; diefe eingeblafene Luft dringt durch eine Reihe von Oeffnungen, welche in der Wölbung der Decke angebracht find, in den Saal.

Der Gefammtquerfchnitt der Einführungsöffnungen für die Hälfte des Saales beträgt 36 qm, fo dafs nach der Annahme des Maximums der Ventilation (200 000 cbm pro Stunde für den ganzen Saal) die Gefchwindigkeit der Luft beim Eintritt 80 cm nicht überfchreitet. Sie ftrömt durchfchnittlich 20 m über den Köpfen der Zufchauer ein, fteigt zum Saale nieder, deffen Horizontalquerfchnitt etwa 2000 qm mifft, und hat zuletzt nur noch eine Gefchwindigkeit von einigen Centimetern.

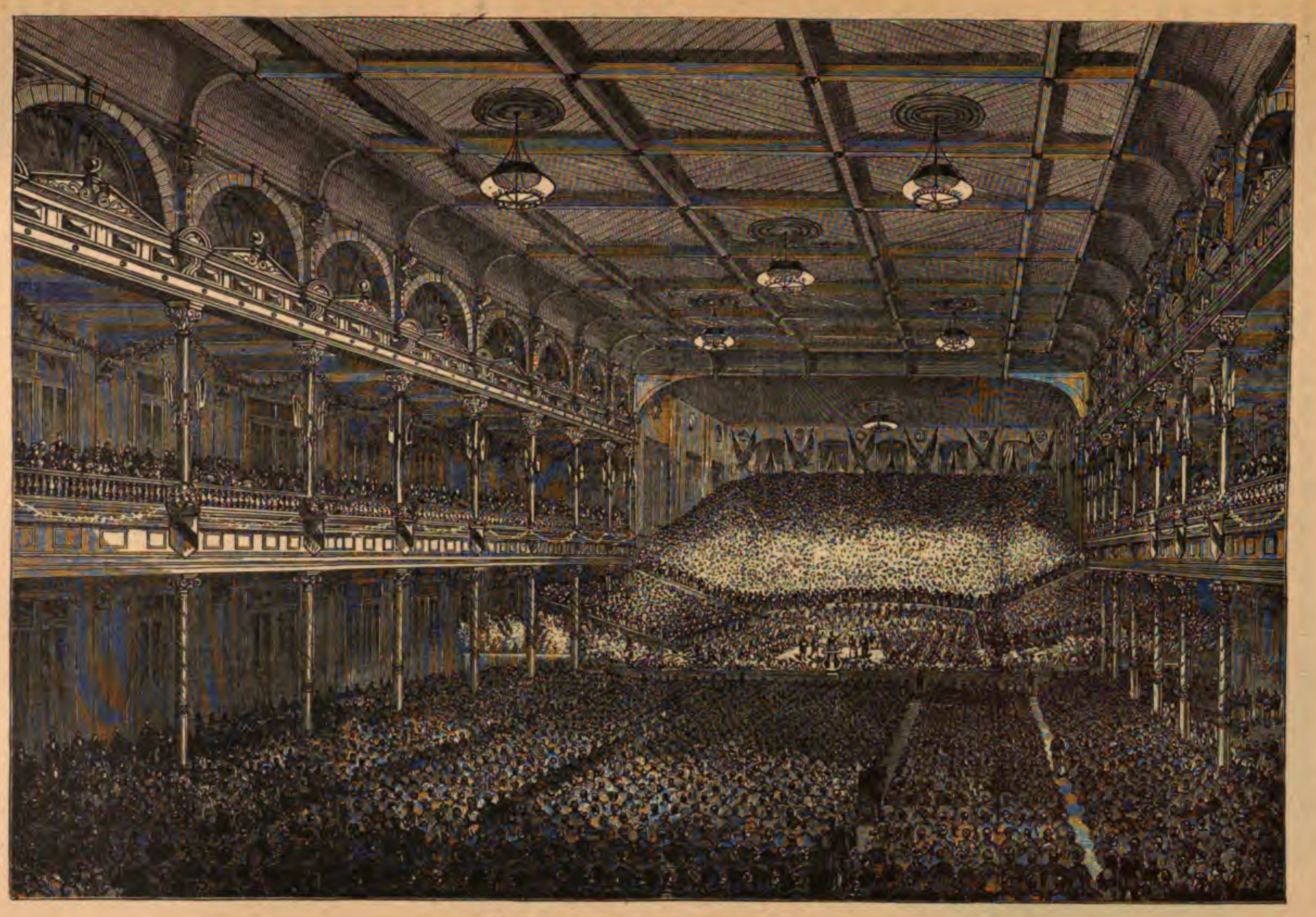
Die Luft, welche fo den Saal durchlaufen hat, wird durch eine grofse Anzahl von an den Lehnen der Sitze, am Fufsboden, an den Logenwänden, an den Steigungen der Gradinen etc. angebrachten Oeffnungen abgefaugt. Diefe Oeffnungen geben einen freien Querfchnitt von über 80 qm für den ganzen Saal, fo dafs für das Maximum der Ventilation die mittlere Gefchwindigkeit der Abluft beim Austritt 70 cm nicht überfteigen dürfte.

Die Ausftrömungsöffnungen münden in eine Reihe von methodifch gruppirten Canälen, die fich in einen gemeinfamen Canal vereinigen, welcher mit dem zweiten Ventilator in Verbindung fteht; der letztere faugt die Luft des Saales auf und führt fie in einen weiteren Schornftein, der in den freien Raum zwifchen Dach und Decke mündet. Diefe Luft entweicht dann nach aufsen durch die Laterne, weit weg vom Entnahmeort der frifchen Luft. Als Organ der Pulfion und Afpiration der Luft find Schrauben-Ventilatoren (*ventilateurs hélicoïdaux*) verwendet, weil diefe ohne Geräufch arbeiten, was bei den fonft üblichen Centrifugal-Ventilatoren nicht der Fall ift. Zwei horizontal wirkende Dampfmafchinen von je 16 Pferdeftärken, 4 Ventilatoren von 3 m Durchmeffer und einem freien Querfchnitt von 4 qm und 6 grofse Schornfteine find zum Betrieb erforderlich.

Das Syftem diefer Ventilation (*ventilation renverfée*) mit Einblafen der Zuluft und Abfaugen der Abluft hat fich während der ganzen Ausftellungsdauer gut bewährt. Sie ergab nach allen Richtungen eine vollftändig gleichmäfsige Vertheilung der Luft und geftattete nach vorheriger Abkühlung des Saales eine Reduction in der Einführung des frifchen Luftvolums auf 18 cbm für den Kopf und die Stunde. Die Einrichtungskoften (ohne die Canäle im Mauerwerk und die Ausftrömungsöffnungen) beliefen fich auf 75 000 Francs; für die Ueberwachung und Bedienung der Apparate in Thätigkeit wurden pro Sitzung oder Aufführung 125 Francs bezahlt.

Die Gefammtkoften des Baues beliefen fich auf nahezu 10 Mill. Francs.

Fig. 178.



Halle für das Sängerfest zu Buffalo.

Arch.: *Esenwein & Deisler.*

Es darf fchliefslich nicht überfehen werden, dafs die Frage einer rafchen Entleerung bei Feuersgefahr der Gegenftand befonderer Ueberlegung der Erbauer war und dafs folche trefflich gelöst wurde. Die um das Auditorium herumgeführten Doppel-Galerien und in ihren unterften Anfängen auch die den Rundbau in gewiffen Abftänden belebenden minaretartigen Treppenthürmchen (Fig. 177) verdanken wohl diefem Umftande ihre Entftehung; es ift diefe architektonifche Geftaltung recht aus dem Bedürfnifs herausgewachfen und defshalb auch frei von gewiffen Herkömmlichkeiten geblieben. Eine kritifche Beleuchtung der Einzelheiten erfcheint hier nicht am Platze; doch foll auf die Verwerthung des Motives der umlaufenden offenen Galerien und der Treppenthürmchen bei der Erbauung neuer Theater aufmerkfam gemacht fein.

Die Möglichkeit, dafs fo der weitaus gröfste Theil des Publicums mit wenigen Schritten vom Auditorium zunächft in das Freie gelangen kann, und der Umftand, dafs die Anordnungen architektonifch pikant verwerthbar find, find zu fehr in die Augen fpringend, als dafs dies noch weiterer Ausholungen bedürfte [150]).

201. Fefthalle zu Buffalo.

5) Auch über dem grofsen Waffer find Fefthallen eine Nothwendigkeit geworden, und es find unfere Landsleute in der Errichtung folcher thätig, wofür die im Februar 1883 in Buffalo eingeweihte Halle (Fig. 178) ein Beleg ift.

Der Bau, für 5000 Perfonen berechnet, ift aus Stein, Eifen und Holz conftruirt, hält alfo in conftructiver Beziehung die Mitte zwifchen den Gruppen unter b und c. Er diente zunächft einem Sängerfefte, foll aber in der Folge der deutfchen Jungmänner-Gefellfchaft und den dortigen Gefangvereinen als Club-, Probe- und Concert-Haus dienen und eine Reftauration mit Spielzimmern und Zubehör in fich aufnehmen.

Die Halle, von *Efenwein* und *Deisler* ausgeführt, hat eine Bodenfläche zwifchen den Umfaffungsmauern von (30,48 × 36,88 m =) 1124 qm. Auf drei Seiten find auf eifernen Stützen ruhende, 4,87 cm breite Galerien eingebaut, die fich nach aufsen auf Veranden öffnen, alfo Gelegenheit bieten, um bei etwaigen Störungen im Inneren das Freie rafch gewinnen zu können.

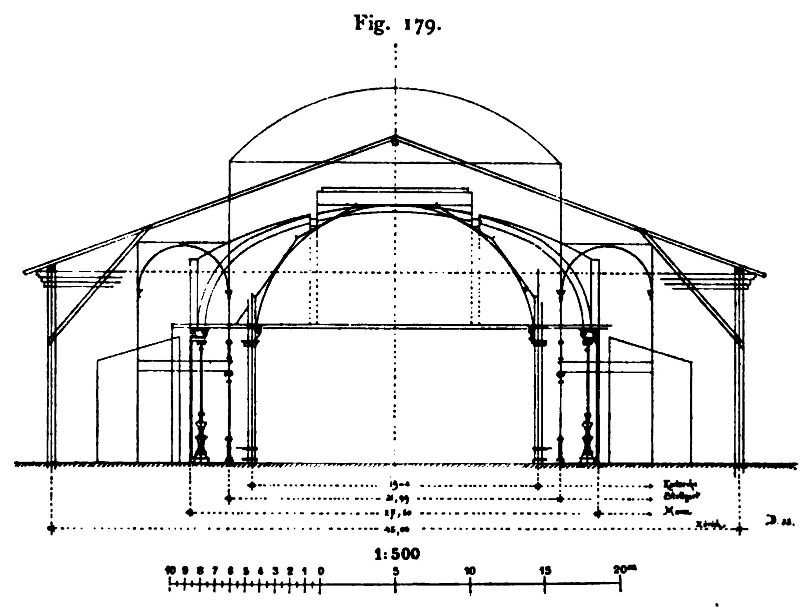
Die Sänger-Tribune hat die Breite des Saales zwifchen den Galerie-Säulen und ift auf 2 Seiten durch Säle eingebaut. Sie bedeckt eine Bodenfläche von (19,8 × 14,2 =) 281 qm; es könnten fomit 900 bis 1000 Sänger Aufftellung finden. Die Halle bietet zu ebener Erde 2300 und auf den Galerien 900 Perfonen Sitzplätze; mit Zuziehung von Stehplätzen werden daher 5000 Perfonen Unterkommen finden.

Der Haupteingang ift auf der Schmalfeite. Durch 7 Thüren gelangt man in das geräumige Veftibule und von diefem durch einen Glasabfchlufs getrennt in einen fchmalen Vorfaal. Rechts und links deffelben liegen die Garderoben, Toiletten, Aborte und Galerie-Treppen, alle reichlich in den Mafsen und in der Zahl bemeffen.

202. Vergleich und Schlufs.

Fig. 179 giebt eine Zufammenftellung der Querfchnitte einiger der ausgeführten und im Vorhergehenden befchriebenen Fefthallen; in Fig. 171 (S. 164) wurde auch der Querfchnitt des Coloffeums in Rom zum Vergleiche der diesbezüglichen Gröfsenverhältniffe beigefügt.

Fig. 179.



Wollen wir zum Schluffe noch Räume in Bauwerken aus älterer Zeit, deren Gröfse, innere Geftaltung, Höhenentwickelung und Deckenbildung den Charakter der Halle tragen, anführen, fo wäre zu nennen der grofse Bürgerfaal

150) Nach: *Expofition univerfelle de 1878. Monographie des palais et conftructions diverfes exécutées par l'adminiftration. Publié fous les aufpices du miniftère de l'agriculture et du commerce.* Paris 1880. Vol. 2.

im königl. Schloffe *(het paleis)* zu Amfterdam, 1648 von *Jacob von Kampen* erbaut und von *Quellinus* mit feinen Gehilfen ausgefchmückt, und der Saal des *Palazzo della Ragione* (*il falone*, fiehe Theil IV, Halbband 1 diefes »Handbuches«, Fig. 279 auf S. 249 und Art. 250 auf S. 253) in Padua.

Erfterer zeigt eine bedeutende Höhenentwickelung; eine Decke in Geftalt eines halbkreisförmigen Tonnengewölbes überfpannt den 36 m langen, 18 m breiten hallenartigen Saal von 648 qm Grundfläche und 30 m lichter Höhe. Der *falone* zu Padua, urfprünglich (1172—1219) als Gerichtsfaal mit Nebenräumen erbaut, erhielt feine jetzige Gröfse nach dem im Jahre 1420 ftattgefundenen Brande durch Wegnahme zweier Zwifchenwände; derfelbe, bei 83 m Länge, 28 m Breite und 2294 qm Grundfläche, ift mit einer fpitzbogenförmigen Holzdecke, deren Scheitel fich 24 m über dem Fufsboden erhebt, überdeckt. In neuerer Zeit werden Provinzial-Kunft- und Gewerbe-Ausftellungen darin abgehalten.

Literatur

über »Fefthallen«.

Ausführungen und Projecte.

Die Fefthalle für das fchweizerifche Nationalfchützenfeft in Zürich. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1863, S. 55.

The hall of arts and fciences. Building news, Bd. 14, S. 358, 457.

The Royal Albert hall of arts and fciences. Builder, Bd. 25, S. 365; Bd. 29, S. 249, 440.

MÜLLER, E. Die Sängerhalle für das erfte deutfche Sängerbundesfeft zu Dresden. Allg. Bauz. 1867, S. 345.

Albert-Halle in London. Deutfche Bauz. 1867, S. 252; 1870, S. 193.

Salle centrale des arts et des fciences (Central hall of arts and fciences) à Londres. Nouv. annales de la conft. 1868, S. 7.

SCOTT, C. B. *On the conftruction of the Albert hall. Building news,* Bd. 22, S. 74.

Album Schweizerifcher Ingenieure und Architekten. Bauten des Eidgenöffifchen Schützenfeftes in Zürich 1872. Zürich 1873.

DURM, J. Sammlung ausgeführter Bauten. II. Folge. Karlsruhe 1877.

Le palais du Trocadéro. Paris 1878.

Palais du Trocadéro. Gaz. des arch. et du bât. 1878, S. 239, 246, 327.

Le palais du Champs-de-Mars et du Trocadéro. Nouv. annales de la conft. 1878, S. 2.

Chauffage et ventilation du Palais du Trocadéro. Nouv. annales de la conft. 1878, S. 99.

Expofition univerfelle de 1878. Trocadéro. Revue gén. de l'arch. 1878, S. 93 u. Pl. 31—32.

Expofition univerfelle de 1878. Monographie des palais et conftructions diverfes executées par l'adminiftration. Paris 1880. Vol. 2.

GEISER, A. Die Bauten für das eidgenöffifche Sängerfeft 1880. Eifenb., Bd. 13, S. 1.

Die neue Mainzer Stadthalle. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 471. Zeitfchr. f. Baukde. 1881, S. 257.

Die neue Gewerbehalle der Stadt Stuttgart: Feftfchrift zur XXII. Hauptverfammlung des Vereins deutfcher Ingenieure in Stuttgart 22. bis 24. Auguft 1881. Stuttgart 1881. S. 85.

Die neue Gewerbehalle in Stuttgart. Deutfche Bauz. 1881, S. 293.

Die Gewerbehalle in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 142.

Die Stadthalle am Rheinufer in Mainz. Deutfche Bauz. 1884, S. 449.

LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin.
Band 1, Taf. 21: Fefthalle in Carlsruhe; von J. DURM.

GEBÄUDE FÜR ERHOLUNGS-, BEHERBERGUNGS- UND VEREINS-ZWECKE.

3. Abfchnitt.

Gebäude für Beherbergungszwecke.

203. Vor-bemerkungen. Das charakteriftifche und gemeinfame Moment der Gebäude für Beherbergungszwecke befteht in dem Vorhandenfein von Räumen, welche geeignet erfcheinen, den darin verkehrenden Gäften auf kürzere oder längere Zeit die mangelnde Wohn- und Heimftätte zu erfetzen.

Anlage und Einrichtung diefer Gebäude werden je nach der Art der Beherbergung, die verlangt wird, je nach Stand und Gewohnheit der Kunden, von denen fie befucht zu werden pflegen, fehr verfchieden fein. Bei allen, felbft bei den einfachften Unternehmungen diefer Art, dürfen gute, paffende Schlafftellen für Gäfte und Fremde nicht fehlen. In der Regel kommen aber noch andere Räume hinzu, welche den Gäften gewiffermafsen die Wohn- und Gefellfchaftszimmer des eigenen Haufes und die Wirthfchaftsräume deffelben erfetzen follen.

Nach den hier angedeuteten Gefichtspunkten werden im Nachfolgenden die Gafthöfe, welche die Beherbergung in der weiteften Bedeutung des Wortes bezwecken, von den Schlafhäufern und Herbergen im engeren Sinne unterfchieden; bei den Gafthöfen wird die Trennung in Hotels (Gafthöfe hohen und mittleren Ranges) von den Gafthöfen niederen Ranges vorgenommen werden.

---

1. Kapitel.

Hotels.

Von Hermann von der Hude.

204. Name und Gefchichtliches. Der Name *hôtel* (altfranzöfifch *hoftel* und *oftel*, provençalifch *hoftal*) ift abgeleitet von dem lateinifchen *hospitalis*: das für die Gaftfreunde Beftimmte. Unter Hotel verftehen wir alfo ein Haus, in welchem Fremde gaftlich aufgenommen werden, während wir mit »Hofpital« ein Gebäude bezeichnen, welches nur zur Aufnahme und Pflege von Kranken beftimmt ift. Der Name »Hotel« ift faft in alle Sprachen übergegangen und hat die fonftigen gleich bedeutenden Ausdrücke, wie Wirthshaus, Gafthaus oder Gafthof (englifch *inn*), Herberge (franzöfifch *auberge*, italienifch *albergo*) faft ganz verdrängt.

Bei den Römern fanden die Reifenden bei ihren Freunden gaftliche Aufnahme; dem niederen Volke gewährte die *caupona* (Schenke) ein nothdürftiges Unter-

kommen. Im Mittelalter waren es im Orient die grofsen Caravanferais, aufserdem hauptfächlich die Klöfter und die denfelben gehörigen Stadthäufer, auch die Herbergen der Zünfte, welche faft ausfchliefslich den fpärlich reifenden Fremden Obdach gewährten.

Hier ift nicht allein die *burfa* mancher Klöfter (z. B. des Klofters Arnsburg in Oberheffen), fondern auch das gleichnamige Stiftungshaus in Univerfitätsftädten, in welchen der Student, der »Burfche« mit Anderen feines Gleichen Wohnung und Tifch gemein hatte, zu nennen.

In höchft primitiver Weife fcheinen noch im XV. und XVI. Jahrhunderte, nach den Schilderungen der Chroniften jener Zeit, unfere Gafthäufer im Allgemeinen befchaffen gewefen zu fein. Doch pflegten in einzelnen, jetzt noch beftehenden Häufern, die fich eines wohl verdienten Rufes erfreuen, Kaifer und Könige ein und aus zu gehen. Die »Drei Mohren« in Augsburg, in dem einft *Carl* V. von Graf *Anton Fugger* bewirthet wurde, und das »Goldene Kreuz« zu Regensburg, in welchem *Don Juan d'Auftria* das Licht der Welt erblickte, gehören zu den älteften Hotels Deutfchlands.

Aufserdem find da und dort, z. B. in Bayern, im Elfafs, am Rhein etc., Gafthöfe aus der Renaiffance-Zeit erhalten, deren im Allgemeinen übereinftimmende Anlage ungefähr folgende ift. Vorn an der Strafse oder am Platze liegt der Hauptbau, der mit dem Schilde (zum rothen Rofs, zum Engel, zu den drei Kugeln oder wie er fonft heifsen mag) als Wirthshaus bezeichnet ift. Hieran fchliefst fich nach hinten ein mit offenen Stein- oder Holz-Galerien umbauter Hof, zu dem man mittels einer gewölbten Thorhalle nächft dem einen Ende des meift beiderfeits angebauten Grundftückes gelangt. Diefe Thorhalle führt unten (im Erdgefchofs) unmittelbar in die Schenke und Wirthsftube; hinter diefen liegen Küche und Vorrathsräume. Hier, am Eingang zum Hofe, ift auch die Treppe, zum Theile frei in die Thorhalle eingebaut. Erftere mündet in die Hof-Galerien der oberen Gefchoffe, welche den Verkehr mit den ringsum liegenden Gaftzimmern vermitteln. Im Vorderhaufe ift überdies am Austritt der Treppe eine Art Vorfaal oder grofse Diele angeordnet. Bei grofsen Anlagen pflegt im rückwärtigen Theile des Anwefens, welches zu ebener Erde die Stallungen enthält, eine zweite Verbindungstreppe im Anfchlufs an die Galerien vorhanden zu fein.

Nach dem dreifsigjährigen Kriege und dem darauf folgenden Niedergange der Kunft in Deutfchland waren es bis zur Mitte diefes Jahrhundertes faft immer gewöhnliche Wohnhäufer, die mit geringen Abänderungen als »Hotels« verwendet wurden.

Als indefs durch die aufserordentliche Vermehrung der Verkehrsmittel, fo wie durch Befeitigung läftiger Schranken zwifchen den einzelnen Ländern die Zahl der Reifenden auf eine vorher ungeahnte Höhe anwuchs, entftanden unfere heutigen grofsartigen Hotel-Anlagen.

Die bauliche Geftaltung derfelben, wie fie fich bis jetzt entwickelt hat, darzuftellen und zugleich auf die Eigenthümlichkeiten aufmerkfam zu machen, welche fich durch die Lebensgewohnheiten der verfchiedenen Völker ergeben haben, ift unfere Aufgabe.

a) Charakteriftik und Gefammtanlage.

Bei Erbauung eines Hotels wird man vor Allem darauf bedacht fein, für dasfelbe eine möglichft vortheilhafte Lage auszuwählen; denn hiervon hängt nicht zum geringften Theile der Befuch, fomit gewiffermafsen der Erfolg des Unternehmens ab. Die Wahl der Bauftelle ift aber von der befonderen Beftimmung des Gebäudes, insbefondere von der Entfcheidung der Frage abhängig, für welche Claffe von Gäften das Hotel vorzugsweife geplant ift. Hierbei find folgende Fälle zu unterfcheiden: 205. Lage und Beftimmung.



α) Das Hotel dient in erfter Reihe für Vergnügungs- und Erholungs-Reifende;

β) daffelbe ift hauptfächlich auf den Befuch von Kaufleuten und Gefchäftsreifenden berechnet;

γ) es ift nicht allein für den Fremdenbefuch, fondern auch für den Localverkehr, fo wie zur zeitweifen Abhaltung von Feftlichkeiten beftimmt[151]).

Im erften Falle ift unbedingt auf das Vorhandenfein einer fchönen Umgebung in Stadt und Land zu achten; doch ift dabei der Umftand, ob der Reifende fich dem ruhigen ungeftörten Genuffe der Natur oder dem bewegten Leben und Treiben einer Grofsftadt hingeben will, von ausfchlaggebender Bedeutung. Im zweiten Falle ift eine Lage in nächfter Nachbarfchaft der Gefchäftsftrafsen, in möglichft unmittelbarer Verbindung mit den Bahnhöfen und den Hauptverkehrsadern der Stadt zu fuchen. Im dritten Falle wird ein Platz im Herzen der Stadt oder in Mitten eines der belebteften Stadttheile auszuwählen fein.

Für manche andere Hotels ift die Lage des Ortes von vornherein durch die Art des darin ftattfindenden Fremdenbefuches, der entweder von längerer Dauer oder ein rafch wechfelnder ift, mehr oder weniger bedingt.

206. Hotels für länger dauernde Beherbergung.

Unter den Anlagen erfterer Art find diejenigen zu nennen, welche vorwiegend von Perfonen befucht werden, deren Gefundheit angegriffen ift, alfo die Bade- und Cur-Hotels. Die Errichtung derfelben hängt vom Vorhandenfein von Heilquellen, von der Nähe der See, des Fluffes etc., fo wie von den klimatifchen und anderen Vorzügen des Ortes ab.

Weiters gehören hierher die Hotels für dauernden Aufenthalt der Gäfte, welche mit Naturalverpflegung unter dem Namen von Penfionen oder Penfions-Häufern, in England unter der Bezeichnung *boarding houfes* bekannt find, während in den Hotels garnis möblirte Wohnräume vermiethet find, nicht aber Verpflegung abgegeben zu werden pflegt. Im Range etwas höher, als letztere, ftehen die Familien-Hotels, die hauptfächlich in England, vereinzelt auch in anderen Ländern, vorkommen; fie haben in der Regel keine Säle für gemeinfame Bewirthung und Benutzung, da die Familien in ihren Privatgemächern fpeifen und wohnen.

Für alle diefe Hotels ift eine ruhige Lage, theils abgefondert vom Verkehre, daher leichter und billiger zu befchaffen, theils in Mitten eines beftimmten Bezirkes, auf den die Hotel-Gäfte angewiefen find, zu wählen.

Ganz befonderen Bedingungen find die Gafthöfe für Arbeiter und fonftige Anlagen niederen Ranges unterworfen; von diefen wird im nächften Kapitel die Rede fein.

207. Hotels mit rafch wechfelndem Verkehr.

Zu den Hotel-Anlagen mit rafch wechfelndem Fremdenverkehr zählen hauptfächlich die Eifenbahn-, auch Hafen-Hotels, ferner die Berg- und Ausfichts-Hotels. Die Lage derfelben ift eine eigenartige, faft unverrückbare.

Als Beleg für die Wichtigkeit der richtigen Beurtheilung der Platzfrage für das Gedeihen eines Unternehmens führt *Guyer*[152]) u. A. die Gefchichte der beiden *Hotels Bauer* in Zürich an, wo ein Gefchäfts-Hotel und ein Hotel für Familien und Vergnügungsreifende, beide in zweckentfprechender Lage, das eine bei der Poft und den Bankinftituten, in Mitten des Gefchäftsverkehres, das andere mit grofsem, gut gepflegtem Garten in fchöner ruhiger Lage am See, unter einem Namen vereinigt find. Dank der tüchtigen Oberleitung trug das eine Anwefen zur Hebung des anderen bei.

Auch die Erfolge der Eifenbahn-Hotels in London, des *Hôtel du Nord* in Cöln, neuerdings des Central-Hotels in Berlin u. a. m. find hier zu erwähnen.

---

151) Siehe: Guyer, E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874.

152) Ebendaf.: S. 35.



In einzelnen der vorgenannten Anlagen ist der Betrieb nur auf wenige Monate des Jahres, namentlich bei den meisten Bade- und Cur-Hotels, den Berg-Hotels etc. beschränkt (sog. Saison-Hotels); die meisten haben während der Reisemonate im Sommer und Herbst, manche andere wieder während der rauhen Jahreszeit einem gesteigerten Verkehre zu genügen und erhalten desshalb zuweilen besondere Dependenzen oder Schlafhäuser, die in der ruhigen Zeit geschlossen werden. Die Säle des Hauptgebäudes aber sind für den stärksten Fremdenbesuch zu bemessen[153]).

Eine eigenartige Stellung nimmt der Gasthof in kleineren Amtsstädten und auf dem Lande ein; denn obgleich auch für diese, bis auf einen gewissen Grad, die namhaft gemachten Unterschiede gelten, so erscheinen sie doch weniger ausgeprägt. Der Geschäftsmann, wie der Vergnügen und Erholung suchende Reisende kehren hier ein; das Land-Hotel muss zugleich den Ansprüchen der Ortsbewohner und der Fremden genügen und ausserdem als Saalbau des Städtchens dienen; kurz er vereinigt in sich die Bedingungen der drei mit α, β und γ bezeichneten Classen. Aehnlich verhält es sich mit dem bürgerlichen Gasthof in grösseren Städten. 208. Gasthöfe mittleren Ranges.

Vor Einführung der Eisenbahnen hatten die an den grossen Landstrassen gelegenen Gasthäuser für den Fremden- und Waarenverkehr noch eine ganz andere Bedeutung als jetzt; immerhin werden Wagen und Pferde für Personenbeförderung nicht selten verlangt und in Folge dessen Stallungen und Remisen erforderlich, während diese in Stadt-Hotels häufig ganz entbehrlich sind.

Alle diese Gebäude werden je nach der grösseren oder geringeren Vollkommenheit der Einrichtung und Verpflegung, die darin zu erhalten ist, gewöhnlich als Hotels ersten, zweiten oder dritten Ranges bezeichnet. Jeder Reisende, vornehm, wohlhabend oder unbemittelt, erwartet, in dem Gasthof, den er besucht, dieselbe Art der Beherbergung und ähnliche Annehmlichkeiten wie zu Hause zu finden. Dem gemäss werden Anlage und Einrichtung entweder in möglichst schlichter, in bürgerlich behaglicher oder in reicher und luxuriöser Weise hergestellt. 209. Verschiedenheit der Ansprüche.

Wenn gleich die Ansprüche zur Zeit noch sehr verschieden sind und wohl auch immer bleiben werden, so haben sich dieselben im Laufe der letzten Jahrzehnte, innerhalb der genannten Abstufungen, doch ziemlich gleichartig normirt. Früher war ein französisches Hotel ganz anders beschaffen, als ein englisches, deutsches, oder italienisches. Auch war in der That ein grösserer Unterschied in den Ansprüchen der Reisenden verschiedener Nationalität bemerklich, als jetzt. Die Gegensätze haben sich zum Theile gemildert; zum Theile sind Anlage und Einrichtung des Baues den gesteigerten Anforderungen angepasst worden. Das Hotel ersten Ranges, das *grand hotel,* hat allmählich einen kosmopolitischen Charakter angenommen, Dank der Verbreitung des Wohlstandes und dem ausgleichenden Einfluss des internationalen Verkehres. Es kann daher von einer Kennzeichnung der nationalen Eigenthümlichkeiten moderner Hotels in den Hauptstädten Europas[154]) abgesehen werden, um so mehr, als dieselben in den später vorzuführenden Beispielen noch zur Sprache kommen werden.

Welcher Gattung und Classe das Hotel auch angehören mag, so ist für dasselbe, neben einer günstigen Lage in gesunder Gegend, der reichliche Zutritt von 210. Gesammtanordnung.

[153]) Ueber Berg-, Ausfichts- und Saison-Hotels siehe das Werk von R. ROLLER: Ueber Hotelbauten, speciell Anlagen von Kur-, Saison- und Berg-Hotels etc. Berlin 1879.

[154]) Siehe: GUYER, E. Das Hotelwesen der Gegenwart (Zürich 1874), S. 12–14, 232–236 und: Deutsches Bauhandbuch II, 2 (Berlin 1884), S. 769.

Licht und Luft eine Grundbedingung. Ein grofses Stadt-Hotel foll nicht eingebaut, fondern möglichft nach allen Seiten hin von Strafsen umgeben fein; vor Allem find Hauptfeite und Eingang an einen Platz oder an eine breite Strafse zu legen. Ein Cur-Hotel, Berg-Hotel etc. ift vollftändig frei ftehend zu errichten.

Die Einflüffe, welche Lage und Befchaffenheit des Bauplatzes auf Plan- und Gebäudebildung ausüben, machen fich bei Hotels vielleicht mehr, als bei anderen Aufgaben geltend. In dem einen Falle find Rückfichten auf die Umgebung, auf den Genufs der Ausficht bei einer im Uebrigen völlig freien, oft fehr hohen Lage, im anderen Falle die Nothwendigkeit, jeden Zoll der theueren, eingefchränkten Bauftelle auszunutzen, mafsgebend. Es wird auf diefe Gefichtspunkte bei der Anordnung im Einzelnen zurückzukommen fein.

Im Anfchluffe hieran fei bemerkt, dafs in grofsen Städten im Einklange mit dem unbedingten Erfordernifs, das Gefchäft möglichft zu concentriren, ein Centralbau von gedrängter, aber überfichtlicher Planbildung geboten erfcheint. Im Gegenfatz hierzu fteht das Pavillon-Syftem, das in der Anlage kleiner, aber doch im Zufammenhange ftehenden Häufer, in Mitten ausgedehnter Parkanlagen, befteht, in Folge deffen es zwar manche Vortheile für die Bewohner hat, aber fehr koftfpielig im Bau und Betrieb ift und daher nur felten angewendet wird.

Die Zahl der Gefchoffe ift bei ftädtifchen Hotels fehr felten kleiner als 4; allein es kommen häufig noch mehr Stockwerke vor. Bei Cur-Hotels dagegen geht man felten über Erdgefchofs und 2 Obergefchoffe hinaus; nur über dem Mittelbau, bezw. über den flankirenden Eckbauten werden noch 1 oder 2 Obergefchoffe mehr aufgeführt.

211. Räumliche Erforderniffe.

Raumbedarf, Eintheilung und Einrichtung des Gebäudes find bei den einzelnen Arten von Hotel-Anlagen, die nur in wenigen Worten gekennzeichnet werden konnten, naturgemäfs fehr verfchieden. Es werden daher im Nachfolgenden die Erforderniffe in Betrachtung gezogen, welche an ein Hotel erften Ranges geftellt werden müffen, das fomit im vorerwähnten Sinne als eine internationale, die höchften Anfprüche befriedigende Anlage zu bezeichnen ift.

Die fämmtlichen Räume eines Hotels laffen fich nach ihrer Beftimmung in fünf Hauptgruppen zerlegen, und zwar:

1) Fremdenzimmer mit Zubehör;
2) Gefellfchaftsräume;
3) Verwaltungsräume;
4) Wirthfchaftsräume, und
5) Verkehrsräume.

Wohl kommen zuweilen noch andere, den Zwecken des Hotels nicht dienende Räume im Gebäude vor, namentlich wenn daffelbe eine günftige Gefchäftslage, im Verkehrsmittelpunkte einer grofsen Stadt, hat. Ein Theil des Erdgefchoffes pflegt hierbei zur Anlage von Verkaufsläden verwendet zu werden, um mittels des oft fehr hohen Miethserträgniffes der letzteren die für das eigentliche Hotel aufzuwendenden Mittel möglichft zu ermäfsigen. Der übrig bleibende Theil des Erdgefchoffes wird dann zweckmäfsiger Weife zu den Gefellfchafts- und Verwaltungsräumen, wohl auch zu den Wirthfchaftsräumen benutzt. Es ift in Folge deffen bei der Errichtung von Stadt-Hotels faft zur Regel geworden, nur die oberen Stockwerke zu Fremdenzimmern zu verwenden, während diefelben bei den Bade- und Cur-Hotels etc. auch im Erdgefchoffe angelegt werden.

Bezüglich der Vertheilung diefer verfchiedenen Gruppen von Räumen mag aufserdem auf die theils generellen, theils fpeciellen Gefichtspunkte für die Nothwendigkeit möglichfter Ueberfichtlichkeit und Zugänglichkeit, zugleich auch der Abfonderung der einzelnen Theile, in früheren Darlegungen[155]) kurz hingewiefen, im Uebrigen aber die richtige Bemeffung und Eintheilung der Säle und Zimmer als eine der Hauptbedingungen der Anlage bezeichnet werden.

Es ift defshalb im Folgenden der Verfuch gemacht worden, auf Grund von Erfahrungen, die in den letzten Jahren an ausgeführten Hotels gefammelt worden find, die Abmeffungen der einzelnen Räume anzugeben. Selbftverftändlich können diefe Ermittelungen nur ganz allgemeiner Art fein, da die Feftftellung der Mafse und ihrer Beziehungen in jedem einzelnen Falle von der Beftimmung und von dem Range des Bauwerkes, von dem zur Verfügung ftehenden Bauplatze und anderen örtlichen Bedingungen der Aufgabe abhängig find.

b) Beftandtheile und Einrichtung.

1) Fremdenzimmer und Zubehör.

Die Fremdenzimmer mit den zu ihnen gehörigen Wirthfchaftsräumen, Badezimmern, Aborten etc. find nicht nur die wichtigfte Gruppe eines Hotels; fondern fie bilden faft auch ftets das mafsgebende Moment für die Grundrifsgeftaltung des ganzen Bauwerkes. 212. Fremdenzimmer.

Die Fremdenzimmer werden naturgemäfs zunächft an die Strafsenfronten oder an die Seiten des Haupthofes gelegt, kleinere Zimmer auch an die der Nebenhöfe. Die durchfchnittlichen Dimenfionen eines Vorderzimmers find 6,0 m in der Tiefe bei 3,0 bis 3,5 m Axenweite der Fenfter. Als lichte Höhen genügen im I. Obergefchoffe 4,3 m, im II. Obergefchoffe 4,0 m, im III. Obergefchoffe 3,8 m, im IV. und jedem weiteren Obergefchofs 3,5 bis 3,0 m. Bei Hinterzimmern genügt eine Tiefe von 4,5 m, fo dafs die Breite eines Flügels, welcher Vorderzimmer, Corridor und Hinterzimmer enthält, incl. der Mauerftärken auf rund (6,0 + 2,5 + 4,5 + 2,00 =) 15,0 m zu rechnen ift.

Das Verhältnifs der zweifenftrigen zu den einfenftrigen Zimmern ift von der in Art. 205 (S. 175) gemachten Unterfcheidung bezüglich der Beftimmung des Hotels abhängig. Ein Hotel für Gefchäftsreifende wird eine gröfsere Zahl einfenftriger Zimmer erfordern, als z. B. ein vornehmes Bade-Hotel. Selbftverftändlich wird man die einfenftrigen Zimmer vorwiegend in die höheren Gefchoffe oder an die Nebenhöfe legen. In einem Hotel, das vorwiegend von Gefchäftsreifenden befucht wird, hat fich folgendes Verhältnifs der verfchiedenartigen Fremdenzimmer zu einander als das zweckmäfsigfte herausgeftellt:

Von der gefammten Zimmerzahl find

7 Procent zu Salons,
25 » zu zweifenftrigen Schlafzimmern und
68 » zu einfenftrigen »

zu beftimmen.

Diefe Angaben dürften auch als durchfchnittliche Anhaltspunkte für viele andere Hotels dienen, wenn gleich das Zahlenverhältnifs von der Art der Kundfchaft des Hotels abhängt.

155) Siehe: Theil IV, Halbband 1, S. 104, 114, 191 u. ff.; ferner im vorliegenden Halbband, Abfchn. 1, Kap. 2, S. 26.



So wird, nach *Guyer* [156]), ein Hotel, in welchem grofse und vornehme Familien zu verweilen pflegen, mehr Salons bedürfen, als ein Haus mit rafch wechfelndem Fremdenbefuch; und ein Hotel, in dem Gefchäftsleute erften Ranges verkehren, braucht für Privatunterredungen und Verhandlungen feiner Kunden ebenfalls mehr Salons, als ein Gafthof, der nur von einfachen Gefchäftsleuten befucht wird. Ein Haus letzterer Art bedarf mehr einfenftriger und weniger zweifenftriger Zimmer (mit 1, bezw. 2 Betten), als z. B. ein Familien-Hotel, obgleich auch hierin ein bedeutender Unterfchied herrfcht. In einem Berg-Hotel oder Paffanten-Gefchäft, in dem in der Regel die Gäfte nur eine Nacht zubringen, wird man Gelegenheit und Platz möglichft ausnutzen und defshalb die Zimmer kleiner, die Zahl derfelben gröfser bemeffen, als unter anderen Umftänden der Fall fein würde.

Es ift ferner zu beachten, dafs fich in den unteren Stockwerken, unter einer gröfseren Zahl von Zimmern, die durch Zwifchenthüren mit einander zu verbinden find, je ein Salon befinden mufs. In den oberen Gefchoffen find namentlich bei den einfenftrigen Zimmern Zwifchenthüren möglichft zu vermeiden, da fie die Möblirung der Zimmer erfchweren. Jedes Zimmer mufs einen directen Eingang vom Corridor aus haben.

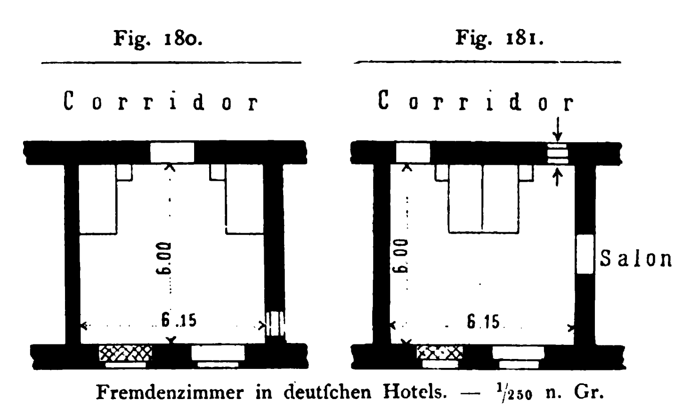
Bezüglich der Gröfse der Salons ift kurz zu bemerken, dafs man fich in einem Hotel leichter mit einem verhältnifsmäfsig kleineren Salon, als mit einem engen Schlafzimmer begnügen kann. So nothwendig auch einige gröfsere Salons in einem befferen Hotel fein mögen, fo follte daher die Anlage derfelben nie auf Koften der Schlafzimmer erfolgen.

Aus allen diefen Darlegungen geht hervor, dafs die richtige Vertheilung gröfserer und kleinerer Zimmer und deren Zufammenhang nur unter Mitwirkung des Wirthes erfolgen kann, der fich dabei auf feine Erfahrung und Kenntnifs der Platzverhältniffe ftützen mufs.

Die nach den Aufsenfronten hin gelegenen Fremdenzimmer, insbefondere die Salons und die zweifenftrigen Zimmer der unteren Gefchoffe, verfieht man möglichft mit Balcons; Saifon- und Ausfichts-Hotels verlangen eine befonders grofse Zahl von Balcons.

213. Einrichtung der Fremdenzimmer.

Fig. 182 zeigt die Möblirung eines zweifenftrigen und eines mit demfelben verbundenen einfenftrigen gewöhnlichen Fremdenzimmers. Die Eingangsthür bei letzterem mufs fo angelegt werden, dafs man das Bett nebft Nachttifch bequem ftellen kann. Bei zweifenftrigen Zimmern kann man entweder wie in Fig. 180 u. 182 die Eingangsthür in der Mitte der Gangwand anordnen oder, wie in Fig. 181, diefelbe näher an die Scheidewand rücken. Die Stellung der Betten ift hiernach einzurichten; jedoch verdient die Anordnung in Fig. 181 defshalb den Vorzug, weil man dann im Stande ift, in der Corridor-Mauer, wenn diefelbe entfprechend ftark ift, die fehr wünfchenswerthe Einrichtung eines Wandfchrankes (Garderoben-Spindes) zu treffen. Letzterer hat fowohl nach dem Zimmer, wie auch nach dem Corridor Thüren und dient zur zeitweifen Aufbewahrung der zu reinigenden

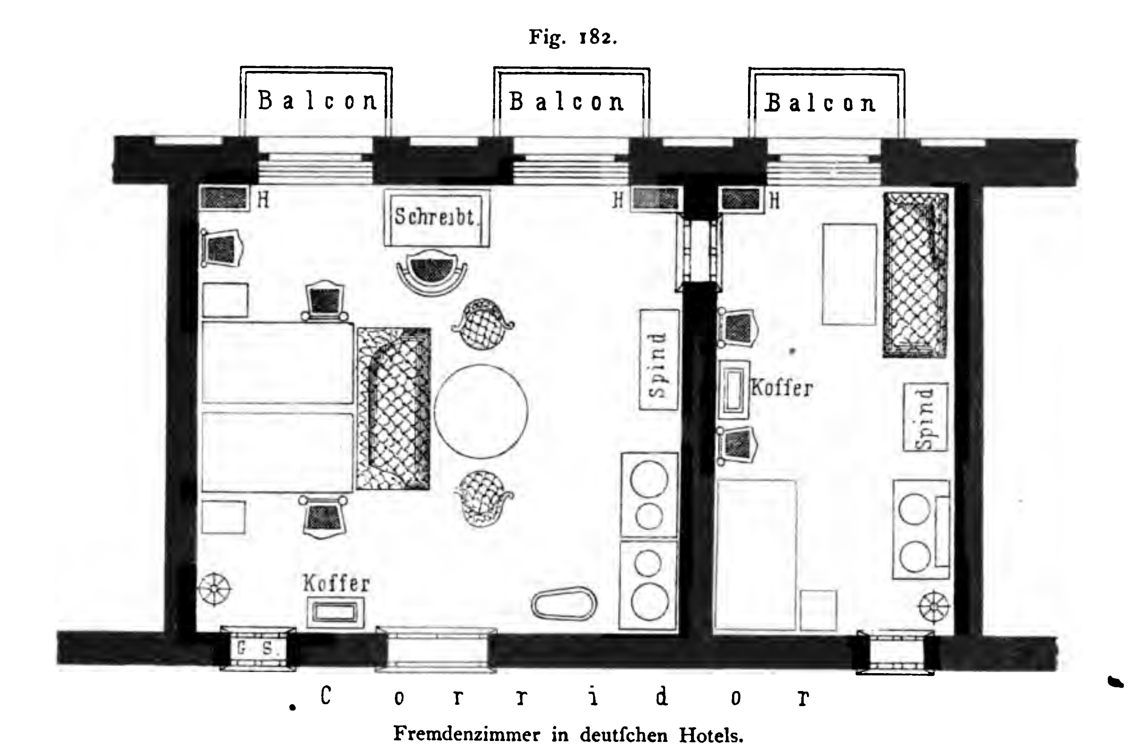


Fremdenzimmer in deutfchen Hotels. — $1/250$ n. Gr.

156) Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874. S. 74, 75, 81 u. 82.



Fig. 182.



Fremdenzimmer in deutfchen Hotels.

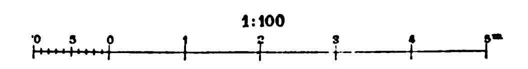
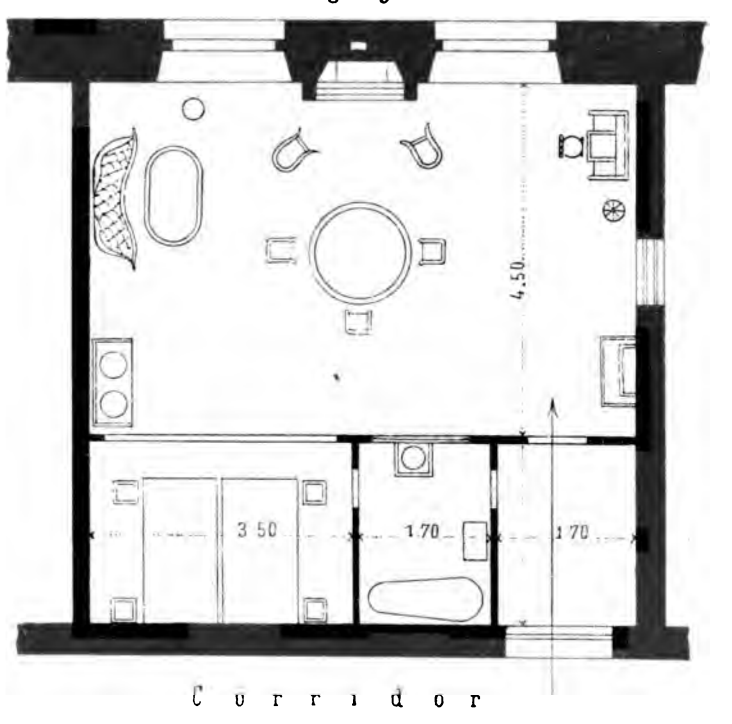


Fig. 183.

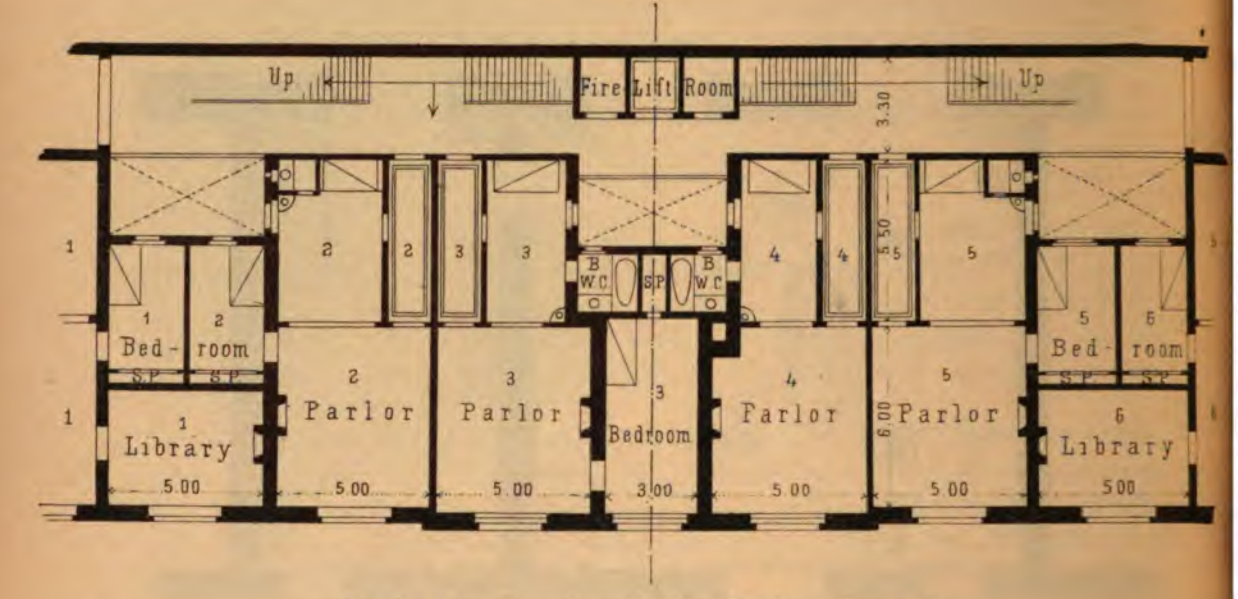


Fremdenzimmer in franzöfifchen Hotels.

Bekleidungsgegenftände. Diefe können, ohne Störung des Gaftes, vom Hausdiener durch Oeffnen der äufseren Thür fortgenommen und nach der Reinigung wieder unter Verfchlufs gebracht werden. Demfelben Zwecke dient der abgefchloffene Vorplatz bei den in Fig. 183 u. 184 abgebildeten Zimmereinrichtungen.

Die Zwifchenthüren find nur bei befferen zweifenftrigen Zimmern und bei Salons in die Mitte der Scheidewände zu legen, wie Fig. 181 zeigt, und dann zweiflügelig zu machen. Zweckmäfsiger in Bezug auf die Benutzung des Raumes ift es jedoch,

Fig. 184.



Fremdenzimmer in nordamerikanifchen Hotels. — $^1/_{250}$ n. Gr.

wie Fig. 180 u. 182 zeigen, die Zwifchenthüren an die Fenfterwand zu rücken. Fenfter und Zwifchenthüren find immer doppelt zu machen; wünfchenswerth ift dies auch bei den Eingangsthüren; es wird dann der Zwifchenraum zwifchen beiden Thüren zuweilen in derfelben Weife, wie die eben befchriebenen Wandfchränke benutzt.

Bei unferen kleineren Gafthöfen wird meift noch Ofenheizung in der bekannten und üblichen Weife, in gröfseren neueren Hotels aber faft ausfchliefslich Sammelheizung, und zwar meift Wafferheizung, Dampf- oder Dampfwafferheizung angewendet. Die Heizkörper derfelben finden in den Fenfterbrüftungen einen geeigneten Platz; find Balconthüren vorhanden, fo verlegt man (wie in Fig. 182 mit *H* bezeichnet) diefelben zur Seite der Thüren.

Die Decken und Wände find in hellen, neutralen Farben zu halten. Die Fufsböden werden am beften aus eichenen Parquettafeln hergeftellt; doch genügt in den minder guten Zimmern ein geftrichener Kiefernholz-Fufsboden, namentlich wenn Teppiche gelegt werden. In jedem Zimmer ift ein Gasauslafs in der Decke vorzufehen.

In nordamerikanifchen, fo wie in franzöfifchen Hotels liebt man es, die Fremdenzimmer mit Einbauten für Bade-Einrichtungen und Aborte, fo wie mit Alkoven für die Betten zu verfehen (Fig. 183 u. 184). Damit ift aber, felbft wenn nach Fig. 184 an geeigneten Stellen Lichthöfe vorhanden find, Veranlaffung zur Verfchlechterung und Stagnation der Luft in fämmtlichen zufammengehörigen Räumen gegeben, wefshalb man in England und Deutfchland diefe Einrichtung nicht angenommen hat, bezw. davon wieder zurückgekommen ift.

Bei der nordamerikanifchen Zimmereintheilung in Fig. 184 find je zwei Schlaf-Cabinete (*bed-rooms*) mit einem Salon (*parlor*) oder einem Bibliothek- und Studirzimmer (*library*) zu einer kleinen Wohnung gruppirt, zu der noch ein abgefchloffener Gang, ein Abort, zum Theile auch ein Bade-Cabinet gehören.

Diefe, gleich wie die Schlafzimmer, deren einige auch Wandfpinde (*SP*) erhalten haben, gehen auf einen Lichthof von 5 m Länge und 2,5 m Breite, der zwifchen je zwei Wohnungen angeordnet ift und zur Erhellung und Lüftung diefer Räume, fo wie des dahinter liegenden Corridors dient. Auf je vier Wohnungen in fämmtlichen Gefchoffen kommen zwei gerade Verbindungstreppen, und ein Aufzug (*lift*). Die ganze Anlage ift augenfcheinlich getroffen, um die vorhandene grofse Gebäudetiefe von 16 m möglichft vortheilhaft und den amerikanifchen Gewohnheiten entfprechend auszunutzen.

Das franzöfifche Beifpiel in Fig. 183 zeigt eine ganz behagliche Einrichtung, wenn von dem Nachtheil abgefehen wird, dafs keinerlei Vorforge für directe Erhellung und Lüftung der rückwärtigen Räume getroffen ift. Der an der Strafse gelegene zweifenftrige Salon von $7{,}0 \times 4{,}5$ m ift mit Tifchen und Sitzmöbeln, einem fchliefsbaren Wafchtifch, fo wie mit einem Buffet ausgerüftet und durch eine offene Kaminfeuerung in der Fenfterwand geheizt. Mit dem Salon fteht der Alkoven durch eine grofse Oeffnung, die nach Belieben mittels Stoffvorhängen gefchloffen werden kann, in Verbindung. Das anftofsende Bade-Cabinet enthält aufser der Badewanne einen Toilette-Tifch und einen tragbaren Abort. Vom gefchloffenen Vorplatz aus find fowohl Salon, als Bade-Cabinet zugänglich. Die Stärke der Scheidewand wird hier oft zur Anbringung von Wandfchränken ausgenutzt [157]).

In jedem Stockwerke ift die Anlage eines Anrichteraumes (*office*) für die Fremdenzimmer deffelben. Eine thunlichft centrale Lage deffelben ift wünfchenswerth; unter allen Umftänden ift er aber direct über den mit der Hauptküche in Verbindung ftehenden Anrichte- oder Controle-Raum zu legen, da von letzterem ausgehend die Speifen-Aufzüge in die Anrichten der verfchiedenen Gefchoffe führen. Ein Raum von 35 qm Grundfläche dürfte pro 100 Betten genügen. Derfelbe kann zweckmäfsiger Weife an einen der Nebenhöfe gelegt werden, vorausgefetzt dafs die Tageserhellung reichlich und gut ift. Aufser den erwähnten Speifen-Aufzügen mufs zur Aufftellung eines Bettes für den Kellner, fo wie der Anrichte- und Aufwafchtifche, der Schränke für Porzellan, Glas, Silber und Leinwand, ferner der Wärmfchränke genügender Platz fein. In der Nähe des Anrichteraumes ift eine der Dienfttreppen anzuordnen. 214. Anrichteraum.

Man rechnet ein Hausmädchen zur Bedienung von 30 Fremden. Jedes Mädchen erhält ihre Geräthekammer. Diefe Kammern find derart im Gefchofs zu vertheilen, dafs die Mädchen den ihnen zugewiefenen Zimmern nahe find. Zweckmäfsig ift es, einen Kehrichtfchacht in der Nähe anzubringen, welcher, durch fämmtliche Gefchoffe geführt, in einem Nebenhof zu ebener Erde ausmündet. Für die fraglichen Kammern genügt ein Raum von 10 qm. Schlafräume für die Mädchen find in den Stockwerken nicht abfolut erforderlich. 215. Zimmer der Hausmädchen.

Man rechnet gleichfalls auf 30 Fremde einen Hausdiener. Die Zimmer derfelben find im Gefchofs entfprechend zu vertheilen; ihre Gröfse ift auf 12 bis 15 qm anzunehmen, da es wünfchenswerth ift, dafs die Hausdiener in ihren Zimmern fchlafen, meift auch die Kleider und Schuhe der Fremden in denfelben reinigen. Vorzuziehen ift indefs die Anlage eines befonderen Putzraumes in jedem Gefchofs, der an geeigneter Stelle, etwa, wie im »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M. (fiehe Art. 280, S. 205), eine Art offener Galerie bildet und von der Dienfttreppe aus zugänglich ift. In unmittelbarem Anfchlufs an den Gepäck-Aufzug ift ein gröfseres Zimmer für die Hausdiener vorzufehen, worin die Gepäckftücke fortirt, auch aufbewahrt werden können. 216. Zimmer der Hausdiener.

In jedem Stockwerke, etwa in den todten Ecken, find Räume für refervirte Möbel anzuordnen. In den meiften Fällen wird für je 100 Betten ein Raum von 15 qm genügen. 217. Zimmer für refervirte Möbel.

---

157) Nach: GUYER, E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874, S. 85.

218. Badezimmer. Die Anzahl der Badezimmer ift von den Gewohnheiten in den verfchiedenen Ländern abhängig. In Amerika z. B., wo der Reifende aufserordentlich grofse Eifenbahnftrecken zurückzulegen hat, ift das Bedürfnifs zum Baden ein fo grofses, dafs faft in jedem Zimmer (fiehe Fig. 184, S. 182) eine Bade-Einrichtung vorhanden ift. In deutfchen Hotels dagegen genügt erfahrungsmäfsig ein Badezimmer für 40 bis 50 Betten. Die Gröfse derfelben ift auf rot. 15 qm anzunehmen. Die Anforderungen an die Einrichtung, Beleuchtung und Lüftung derfelben find die üblichen (fiehe Theil III, Band 5, Kap. 6, S. 83 u. ff.).

In den Hotels von Cur- und Badeorten fpielen die Bäder natürlicher Weife eine viel bedeutendere Rolle. Das Vorhandenfein einer Quelle giebt oft Veranlaffung zur Errichtung des Hotels, das in zweckmäfsige Verbindung mit einer gröfseren Zahl von Badezellen zu bringen ift. Ueber Anordnung und Einrichtung der letzteren ift im nächften Halbbande diefes »Handbuches« (Abfchn. 3) das Erforderliche zu finden.

219. Aborte. Man rechnet auf rot. 10 Betten einen Abort. Eine ftreng durchgeführte Trennung nach den Gefchlechtern ift erforderlich; auch ift die Lage der Damen- und Herren-Aborte fo zu wählen, dafs einem mifsftändigen Zufammentreffen der Damen und Herren vorgebeugt ift. Die Vertheilung der Aborte in den Gefchoffen mufs eine möglichft gleichmäfsige fein. Licht und Luft müffen direct zugeführt werden. Die Aborte follen von aufsen leicht kenntlich gemacht werden, etwa durch Infchriften auf matt gefchliffenen Scheiben. Die Breite der Aborte ift, wenn möglich, nicht unter 1,5 m, die Tiefe zu ca. 2,0 m anzunehmen. Ein Vorraum in derfelben Gröfse ift wünfchenswerth. Im Vorraum der Herren-Aborte ift ein Piffoir-Becken vorzufehen; auch ift die Anlage von Wafchbecken bei allen Aborten erwünfcht. Andere Conftructionen, als Spülaborte, haben fich für Hotels bislang nicht bewährt.

In den verfchiedenen Gefchoffen liegen die Aborte am beften direct über einander. In Verbindung mit den Aborträumen find kleine Nebenräume anzuordnen, in denen die Ausgufsbecken ihren Platz finden, welche Zuflüffe von warmem und kaltem Waffer erhalten müffen.

220. Leinwandkammer. Eine Leinwandkammer ift in jedem Stockwerk in der Gröfse eines zweifenftrigen Hinterzimmers anzulegen, und zwar thunlichft direct über dem Hauptmagazin für Leinwand, mit dem fie durch einen Aufzug in Verbindung gefetzt wird. Zur Aufftellung der Wäfchefchränke und Gefache ift für grofse Wandflächen Sorge zu tragen; auch ift gutes directes Licht erforderlich.

221. Zimmer der Haushälterin. Zweckmäfsig ift es, das Zimmer der Haushälterin jedes Gefchoffes neben die Leinwandkammer zu legen; daffelbe erhält etwa die Gröfse eines einfenftrigen Hinterzimmers.

222. Raumbemeffung. Zur Berechnung der für ein Hotel mit einer beftimmten Anzahl von Betten und Gefchoffen erforderlichen Grundfläche mögen folgende Daten einen Anhalt geben, welche durch Berechnungen der Raumgröfsen verfchiedener neueren Hotels ermittelt find. Von der bebauten Grundfläche eines Hotels find in abgerundeten Zahlen zu rechnen:

α) auf Fremdenzimmer rot.	50	Procent,
β) auf Dienfträume, Aborte, Bäder	8	»
γ) auf Corridore, Treppen, Lichthöfe, Aufzüge etc. .	25	»
δ) auf das Mauerwerk	17	»
zufammen	100	Procent.

Hierbei ist indess das Erdgeschoss, von dem angenommen wird, dass es für die Anlage der Säle, Vorräume, Geschäfts-Locale etc. beansprucht werde, nicht in Berechnung gezogen. Will man z. B. das Raumbedürfniss für ein Hotel fest stellen, welches in 4 Obergeschossen 300 Fremdenbetten erhalten soll, also in einem Obergeschoss 75 Betten, und rechnet man mit Rücksicht auf die Salons, welche keine Betten erhalten, für 1 Bett 20 qm Grundfläche, so muss, da die Fremdenzimmer 50 Procent der gesammten bebauten Grundfläche in Anspruch nehmen, die letztere $75 \times 20 \times 2 = 3000$ qm betragen. Hierzu ist für Anlage von unbedeckten Höfen und des event. beabsichtigten grossen, mit Glas überdeckten Vorsaales $^1/_6$ bis $^1/_7$ der bebauten Grundfläche hinzuzurechnen, mithin in diesem Falle rot. 500 qm, so dass die gesammte Grundfläche des zu errichtenden Hotels ca. 3500 qm betragen muss.

Oder hat man ein bestimmtes Areal von 2800 qm zur Verfügung, so rechnet man hiervon zunächst $^1/_7$ bis $^1/_8$, also rot. 400 qm für Höfe ab. Man wird somit 2400 qm bebaute Grundfläche erhalten. Man kann also $\frac{2400}{2 \times 20} = 60$ Betten in einem Obergeschoss unterbringen, demnach bei 4 Obergeschossen 240 Betten anordnen und hat ausserdem noch (7 Procent der Anzahl von rot. 200 Zimmern) für 14 Salons Platz. Selbstverständlich würde man bei einem vornehmen Bade-Hotel auf eine grössere Zahl von Salons rechnen müssen, wodurch die Anzahl der Betten vermindert würde.

2) Gesellschaftsräume.

Theils zu gemeinsamer Bewirthung, theils zu geselliger Benutzung und Erholung sämmtlicher Gäste des Hotels dienen die Speisesäle mit ihren Nebenräumen, die Lese-, Musik- und Damen-Salons, so wie die Billard-, Spiel- und Rauch-Salons. Ausserdem sind Säle für kleinere geschlossene Gesellschaften erforderlich. Auch die Vorräume mit Garderoben und Toiletten gehören gewissermassen zu diesen Localen. 223. Allgemeines.

Die Zahl und Grösse der Gesellschaftsräume richtet sich nach Rang und Ausdehnung des Hotels, so wie nach der Art des darin zu erwartenden Betriebes.

In einem Hause ersten Ranges genügt ein einziger Speisesaal nicht; man verlangt heutzutage ausser einem grossen Saale für die Gesellschaftstafel (*table d'hôte*) einen besonderen Frühstückssaal, worin nicht geraucht, ferner Café und Restaurant, in denen geraucht wird. Letzteren findet man besonders häufig in Orten, wo das Speisen nach der Karte gebräuchlich und ausserdem auf den Localverkehr viel Rücksicht zu nehmen ist. Doch sind Speise-, Frühstücks- und Restaurations-Saal nicht selten in einem Locale vereinigt.

In den englischen und amerikanischen Hotels spielen die *bars* oder Schank- und Imbiss-Räume eine besonders wichtige Rolle und treten dort an Stelle der auf dem Continent üblichen Kaffeesäle für Herren, mit dem Unterschiede jedoch, dass die *bars*, da darin fast Alles stehend genossen wird, selten zu längerem Aufenthalte benutzt werden, so prachtvoll dieselben auch ausgestattet zu werden pflegen [158]).

In grossen Städten verweilt der Fremde wenig im Hotel, das er oft nur zum Uebernachten benutzt. Den Tag verbringt er mit Geschäften oder mit Besichtigung der Sehenswürdigkeiten des Ortes; er nimmt die Mahlzeiten, wo es ihm be-

158) Siehe Art. 9 (S. 10).

hagt, in einem Reftaurant, befucht die Kaffeehäufer, Abends die Theater und Vergnügungs-Locale der Stadt. Daher genügt in den meiften Grofsftadt-Hotels aufser den Speifefälen etwa noch ein Lefe-, bezw. Converfations-Salon und ein kleineres Damenzimmer. Im Uebrigen find bei ftarkem Localverkehr eine Anzahl von Nebenfälen für kleinere Gefellfchaften nothwendig.

Ganz anders verhält es fich mit den Hotels in Cur- und Badeorten; die Gäfte nehmen darin längeren Aufenthalt und find bei fchlechtem Wetter ausfchliefslich auf das Haus angewiefen. Aehnlich ift es mit den Hotels in vielen Orten der Schweiz, welche mehr den Charakter von Penfionen haben. Defshalb ift in allen diefen Fällen für eine gröfsere Zahl verfchiedenartiger Gefellfchaftsräume, aufser den Speife- und Feftfälen, für grofse Mufik- und Damen-Salons, fo wie für Lefe-, Schreib-, Spiel- und Rauchzimmer Sorge zu tragen.

In Berg-Hotels ift der Speifefaal meift der einzige Gefellfchaftsraum; es lohnt fich nicht, befondere Frühftücksfäle, Rauch-, Converfations-, Damen-, Lefe- etc. Salons anzulegen.

Die Gefellfchaftsräume finden ihren naturgemäfsen Platz im Erdgefchofs; doch kommen nicht felten Ausnahmen vor, z. B. in manchen Eifenbahn-Hotels, deren Säle in Folge der Betriebsverhältniffe in das I. Obergefchofs verlegt werden mufften. In Venedig und Genua, wo meift Palaftbauten zu Hotels benutzt werden, pflegen die Speifefäle einen Theil der oberften Gefchoffe einzunehmen.

Allen Gefellfchaftsräumen ift eine geeignete Einrichtung zu geben und eine folche Lage anzuweifen, dafs fie an fich zweckentfprechend, fo wie unter fich in guter Verbindung find. Im Hinblick auf die vorhergehenden Darlegungen in Abfchnitt 1, Kap. 3 diefes Halbbandes genügen die folgenden, auf die befonderen Erforderniffe des Hotels bezüglichen Angaben über die einzelnen Räume.

224. Speifefäle.

Wenn es der Raum geftattet, kann man den Speifefaal, welcher eine feiner Länge und Breite entfprechende gröfsere Höhe erfordert, wie die übrigen Räume, in einen eingefchoffigen Anbau legen. Dagegen ift es bei fehr werthvollen Terrains in grofsen Städten wünfchenswerth, den Saal in das Hauptgebäude hineinzuziehen, und über demfelben noch Fremdenzimmer anzulegen. Der Saal erhält dann die Höhe zweier Stockwerke, gewöhnlich des Erdgefchoffes und des unmittelbar darüber liegenden Gefchoffes. Nur einen Theil der Höhe des letzteren für diefen Zweck mit zu verwenden, ift unzuläffig, da hierdurch die Anlage von Stufen in demfelben bedingt wird; die Anbringung von Stufen jedoch innerhalb der Gänge und Vorräume eines Gefchoffes mufs vermieden werden.

Hat der Bauplatz eine günftige Lage, in Mitten des Gefchäftsverkehres einer grofsen Stadt, fo wird man den Saal gegen den Hof oder eine andere wenig werthvolle Seite des Grundftückes legen. Bei freier Lage des Hotels und fchöner Naturumgebung deffelben wäre es dagegen unverzeihlich, die Speifefäle ganz und gar von der fchönen Ausficht abzufchliefsen.

Für alle diefe Fälle geben die unter d befchriebenen Beifpiele genügende Anhaltspunkte.

Die Gröfse des Speifefaales mufs nach der Zahl der bei der Tafel zu erwartenden Gäfte gefchätzt werden. Bei Penfionen, Bade-Hotels etc. wird man die gleiche Anzahl der Tifchplätze, wie die der Betten rechnen müffen, während es bei Stadt-Hotels erfahrungsmäfsig vollkommen genügt, die halbe Anzahl der Fremdenbetten als die der Tifchplätze anzunehmen. Der Speifefaal mufs in feinen

Dimenſionen ſo bemeſſen ſein, daſs ohne Raumverſchwendung eine beſtimmte Anzahl von Tiſchen parallel den Längsſeiten des Saales geſtellt werden können.

Es dürfte nicht unzweckmäſsig ſein, die in Art. 77 (S. 56) gemachten Ermittelungen bezüglich Länge und Breite des Speiſeſaales an einem Beiſpiele nachzuweiſen.

Will man z. B. 180 Perſonen bequem ſetzen, und zwar an 3 gleich groſsen Tiſchen, alſo pro Tafel 60 Perſonen, ſo rechne man für die Länge eines Tiſches bei Abrechnung der 2 Kopfplätze 29 Plätze zu $0{,}66$ m = rot. $19{,}0$ m. Vom Kopfende bis zur Querwand des Saales genügen $2{,}00$ m, ſo daſs der Saal eine Länge von $19{,}00 + 2{,}00 \times 2 = 23{,}00$ m haben muſs. Die Breite des Saales ergiebt ſich aus Folgendem: Für die Tiſchbreite genügen $1{,}15$ m; die Entfernung zweier Tiſche von einander muſs mindeſtens $1{,}80$ m, die der Tiſche von der Längswand $1{,}50$ m betragen; mithin genügt für die Aufſtellung von 3 Tiſchen eine Saalbreite von $3 \times 1{,}15 + 2 \times 1{,}80 + 2 \times 1{,}50 =$ rot. $10{,}00$ m rot. Zur Aufſtellung zweier Tiſche genügt eine Breite von $2 \times 1{,}15 + 1{,}80 + 2 \times 1{,}50 =$ rot. $7{,}00$ m; bei 4 Tiſchen rot. $13{,}00$ m. Um nun bei einer Breite von $13{,}00$ m gleichfalls 180 Perſonen ſetzen zu können, alſo pro Tiſch 45 Perſonen, genügt eine Saallänge von $(22 \times 0{,}66) + (2 \times 2{,}00) = 18{,}50$ m

Für jeden Platz iſt mithin ein Raum von $\frac{13{,}00 \times 18{,}50}{180} = \frac{240}{180} = 1{,}3$ qm erforderlich.

Für den Anrichteraum oder *office* genügt an Gröſse 1/5 bis 1/4 der Grundfläche des Speiſeſaales. Die Verbindung mit letzterem iſt durch groſse Oeffnungen herzuſtellen. Wiederum mag aus früheren Darlegungen kurz zuſammengefaſſt werden, daſs die Speiſen und Getränke in dieſem Raume geordnet und die benutzten Geſchirre hierher zurückgebracht werden; er muſs daher entweder direct oder durch bequeme Treppen und Aufzüge mit der Küchenanlage verbunden ſein. Zur Aufſtellung von Schränken für Glas, Porzellan, Beſtecke, Silber und Leinwand ſind möglichſt groſse Wandflächen zu ſchaffen; desgleichen muſs für Aufſtellung groſser Wärmtiſche und Tellerwärmer Sorge getragen werden. Sehr zweckmäſsig iſt es, einen Nebenraum zum Spülen des Porzellans der Anrichte anzuſchlieſsen. Für directes und gutes Licht iſt zu ſorgen. 225. Anrichteraum.

Auch das Leſe- und Converſations-Zimmer legt man zweckmäſsig in unmittelbare Nähe des Speiſeſaales, da es vorwiegend als Verſammlungsſaal vor und nach den Mahlzeiten dient. An Gröſse iſt ungefähr 1/3 der Grundfläche des Speiſeſaales erforderlich. 226. Leſe- und Converſations-Salon.

In der Nähe des Leſe- und Converſations-Salons iſt der richtige Platz für das Schreibzimmer, für das ein Raum von der Gröſse eines gewöhnlichen zweifenſtrigen Zimmers genügt. Für gutes und directes Licht iſt auch hier Sorge zu tragen. 227. Schreibzimmer.

Der Frühſtücksſaal wird nicht von allen Gäſten des Hotels gleichzeitig benutzt; derſelbe braucht deſshalb nur halb ſo groſs, wie der Speiſeſaal zu ſein und liegt am beſten nächſt der Anrichte. 228. Frühſtücksſaal.

Für die Reſtauration und kleinere Privatgeſellſchaften bedarf es beſonderer Nebenſäle, die auch neben dem Anrichteraum anzuordnen ſind; anderenfalls iſt die Anlage einer eigenen Anrichte für ſie erforderlich, welche mit der Küche in directe Verbindung geſetzt werden muſs. 229. Nebenſäle.

Die Anzahl und Gröſse dieſer Räume richtet ſich nach dem Bedürfniſs. Ein directer Zugang vom Hauptflur iſt wünſchenswerth.

Für das Reſtaurations-Local iſt die Anlage zu ebener Erde mit directem Eingange von der Straſse zweckmäſsig; hierbei kann dem Saal die Geſammthöhe von Sockel- und Erdgeſchoſs gegeben und dadurch bei gröſserer Breite und Länge des Raumes ein günſtiges Verhältniſs der Abmeſſungen erzielt werden.

230. Damen-Salon. Der Damen-Salon wird in der Gröfse eines zweifenftrigen Wohnzimmers in der Nähe des Converfations-Saales anzulegen fein. Im Anfchlufs an daffelbe ift eine Damen-Toilette erwünfcht.

231. Rauch-, Billard- u. Spiel-zimmer. Das Rauchzimmer, fo wie das etwa nothwendige Billard- und Spielzimmer find entweder getrennt oder vereinigt und, wenn thunlich, in Verbindung mit der Eintrittshalle anzulegen. Das Billard-Zimmer mufs bei Aufftellung nur eines Billards mit bequemer Einrichtung eine Gröfse von 6×7^{m} erhalten. In amerikanifchen Hotels find meiftens 6, felbft bis 14 Billards aufgeftellt.

232. Mufikzimmer. Das Mufikzimmer ift in der Gröfse des Damen-Salons anzunehmen und von den übrigen Salons getrennt zu legen. Fehlt daffelbe, fo pflegt das Lefe- und Converfations-Zimmer für Zwecke der Mufik zu dienen, deren Benutzung hierzu indefs thunlichft zu vermeiden ift.

233. Vorzimmer. Vorzimmer find in Verbindung mit den Garderoben und Toiletten in geeigneter Lage vorzufehen. Letztere, mit mehreren Wafch-Toiletten ausgerüftet, müffen von aufsen leicht kenntlich gemacht werden. In amerikanifchen Hotels findet man befondere Wafchzimmer mit 20 bis 30 Wafch-Einrichtungen, die mit einem Nebenraum verbunden find, in welchem Schuhe und Kleider gereinigt werden.

234. Veranden. In Cur- und Saifon-Hotels gehören zu den Gefellfchaftsräumen in gewiffem Sinne auch die grofsen und breiten Veranden, welche an einer der Hauptfronten, am beften in Erdgefchofs-Fufsbodenhöhe, angeordnet werden, theilweife oder ganz gefchloffen werden können, fo dafs die Hotel-Gäfte bei fchlechtem Wetter oder bei äufserem naffem Boden darin in frifcher Luft fich ergehen können.

3) Verwaltungsräume.

235. Organifation des Gefchäftsbetriebes. Die Oberleitung eines Hotels ruht allein in den Händen des Wirthes, bezw. des Directors des Unternehmens. Bei einem grofsen Hotel-Betrieb, z. B. bei einem Hotel von rot. 500 Betten, ftehen dem Director zur Seite:

1) der Oberkellner, welcher die Gäfte empfängt und ihnen die Zimmer anweist *(chef de reception)*;
2) der Vorftand des Bureaus (Buchhalterei, Caffe etc.);
3) der Saal-Oberkellner, und
4) der Vorftand der Küchen *(chef)*.

Ferner find folgende Unterbeamten erforderlich:

5) der Caffirer;
6) 4 bis 5 Bureau-Beamte;
7) 6 bis 7 Haushälterinnen *(infpectrices)*, und zwar:
   α) 4 bis 5 für die Leinwandkammern,
   β) 1 für die Kaffeeküche und Vorräthe,
   γ) 1 für Deffert etc.;
8) der Vorftand des Weinkellers und des Tageskellers (Kellermeifter);
9) 2 bis 3 Damen für die Controle an den Buffets der Speifefäle;
10) ca. 25 Kellner für die Säle und die Fremdenzimmer;
11) ca. 30 Mädchen für die Fremdenzimmer, für die Schlafräume der Dienerfchaft, für die Küche und für die Leinwandkammern;
12) ca. 25 Hausdiener für die Fremdenzimmer, für den Transport des Gepäckes, zum Reinigen der Höfe etc.;
13) ca. 6 Jungen *(grooms)*;
14) ca. 7 Unterköche;
15) ca. 3 bis 5 Hilfs-Portiers und Nachtwächter;

16) 4 bis 5 Heizer und Handwerker;
17) 1 Boden-Inſpector, und
18) 3 bis 4 Küfer.

Mithin werden für rot. 500 Fremde im Ganzen (mit Ausſchluſs der Waſch-Anſtalt) ca. 130 Beamte und ſonſtige Bedienſtete erforderlich.

Zur Ausübung der hierdurch angedeuteten Geſchäftsthätigkeit und Beaufſichtigung des Dienſtes iſt eine Anzahl Verwaltungsräume erforderlich.

Hierzu gehört in erſter Linie die Wohnung des Wirthes, bezw. Directors des betr. Actien-Unternehmens. Dieſelbe beſteht aus 3 bis 4 Räumen nebſt Toilette und findet ihren zweckmäſsigſten Platz im Erdgeſchoſs, in einem Halbgeſchoſs über demſelben oder auch im I. Obergeſchoſs, damit derſelbe dem Orte ſeiner Hauptthätigkeit, den Bureaus, nahe ſein kann. 236. Wohnung des Wirthes, bezw. Directors.

Anlage und Einrichtung der Wohnung ſind wie üblich.

Die Bureaus müſſen ſämmtlich an der Eingangshalle liegen. Dieſelben beſtehen aus folgenden Räumen: 237. Bureaus.

α) Bureau des Directors, bezw. Wirthes, in der Gröſse eines einfenſtrigen Zimmers;

β) Empfangs- und Auskunfts-Bureau; in dieſem Raume, von der Gröſse eines zweifenſtrigen Zimmers, erfolgt der Empfang der Gäſte und die Vertheilung der Zimmer;

γ) Verwaltungs-Bureau;

δ) Rechnungs-, bezw. Caſſenzimmer. Letztere, mit einander direct verbunden, ſind der Gröſse des Hotels entſprechend zu bemeſſen; beiſpielsweiſe genügt für ein Hotel mit ca. 400 Betten ein Raum von 80 bis 90 qm für γ und δ.

Die Bureau-Räume müſſen gutes Licht erhalten. Im Caſſenzimmer iſt durch 2 m hohe Barrièren ein Vorraum für ſolche Gäſte abzutrennen, welche ihre Rechnungen ſelbſt bezahlen wollen. Selbſtverſtändlich genügt bei kleineren Hotel-Anlagen ein einziger Raum für ſämmtliche Bureau-Zwecke.

Für den Portier iſt eine Loge in der Gröſse eines geräumigen einfenſtrigen Zimmers anzunehmen. Sie muſs gut beleuchtet ſein, groſse Wandflächen enthalten und nahe dem Haupteingange liegen. 238. Portier-Loge.

Die Stube für die Hausdiener, welche das Gepäck der Reiſenden beſorgen, iſt in der Gröſse eines einfenſtrigen Zimmers zu bemeſſen und kann an einen Nebenhof gelegt werden. 239. Raum für Hausdiener etc.

Der Aufbewahrungsraum für das Gepäck von Durchreiſenden kann dunkel ſein und iſt in der Nähe des Gepäck-Aufzuges anzuordnen.

Toiletten, für Herren und Damen getrennt, auch mit Waſch-Einrichtungen verſehen, müſſen möglichſt geräumig ſein. 240. Toiletten.

Letztere drei Räumlichkeiten müſſen von der Eintrittshalle direct zugänglich ſein.

Es iſt bereits in Art. 220 (S. 184) die Leinwandkammer erwähnt, indem die Zweckmäſsigkeit der Lage derſelben neben dem Zimmer der Haushälterin betont wurde. Das Hauptmagazin für Leinenzeug findet im Erdgeſchoſs am beſten ſeinen Platz. Bei Hotels mit 300 bis 400 Betten genügen 3 zweifenſtrige Zimmer, in denen auch die Näh- und Ausbeſſerungs-Arbeiten ausgeführt werden. Bei vielen, beſonders kleineren Hotels hat man vorgezogen, nur ein Magazin für Leinwand einzurichten, welches dann entſprechend groſs angelegt werden muſs. Die Leinwandkammern in den verſchiedenen Obergeſchoſſen fallen dann fort. 241. Haupt-magazin für Leinwand.

4) Wirthſchaftsräume.

242. Allgemeines. Bei den Hotels nimmt die Küchenanlage mit ihren mannigfachen Nebengelaſſen den erſten Platz unter den Wirthſchaftsräumen ein. Auch dieſe ſind in Abſchn. 1 (Kap. 2, unter b, 5 bis 7 u. Kap. 3, unter b, 9) dieſes »Halbbandes« bereits eingehend erörtert worden. Es iſt daraus zu entnehmen [159]), daſs in den ſeltenſten Fällen das Erdgeſchoſs den für Küche und Zubehör erforderlichen Raum gewährt, da daſſelbe meiſt für andere Zwecke beanſprucht wird; daſs es zwar, namentlich bei groſsen Stadt-Hotels, faſt zur Regel geworden iſt, die Küchenräume in das Keller- oder Sockelgeſchoſs zu verlegen, nichts deſto weniger aber, um die im Erdgeſchoſs befindlichen Säle vor der hierbei unvermeidlichen Hitze zu ſchützen, wünſchenswerth iſt, wenigſtens die Hauptküche in einen eigenen Anbau zu verlegen. Denn auch die auf S. 27 beſprochenen Lüftungs-Vorrichtungen und die auf S. 28 angegebene Conſtruction der Küchendecke wird nicht verhindern können, daſs von einer im Kellergeſchoſs liegenden Küche die Hitze und der Speiſengeruch durch Fenſter, Aufzug, Treppe etc. den oberen Räumen zugeführt werde.

Bezüglich der einzelnen Wirthſchaftsräume werden hier die folgenden Angaben kurz zuſammengefaſſt.

243. Anrichte- oder Controle-Raum. In Mitten der geſammten Küchenanlage [160]) befindet ſich der Anrichte- und Controle-Raum. Hierzu genügt in den meiſten Fällen ein Raum von 30 bis 40 qm (vergl. die Beiſpiele unter d), der genügend Licht hat, um die ſchriftlichen Arbeiten darin ausführen zu können, und im Uebrigen den namhaft gemachten Bedingungen bezüglich Lage, Verbindung und Einrichtung entſpricht.

244. Hauptküche. Letzteres gilt auch für die Hauptküche, für welche etwa $^3/_{10}$ der Gröſse des Speiſeſaales angenommen werden kann, die aber unter allen Umſtänden geräumig genug ſein muſs, um alle, nach Maſsgabe der gewünſchten Leiſtungsfähigkeit zum Kochen und Braten, überhaupt zum Zubereiten der Speiſen erforderlichen Apparate, Arbeits- und Wärmetiſche etc. aufſtellen und bequem benutzen zu können. Die Schornſteine ſind in einem der Nebenhöfe möglichſt iſolirt aufzuführen.

245. Vorbereitungsküche. Im Anſchluſs an die Hauptküche iſt die Vorbereitungsküche anzulegen, in der Geflügel, Fleiſch und kalte Speiſen zugerichtet und aufbewahrt werden. Dazu genügt ein Raum von $^1/_3$ der Hauptküche, der mit groſsen Eiſchränken ausgerüſtet iſt.

246. Aufwaſchraum für das Kupfergeſchirr. Der Aufwaſchraum (Spülraum) ſowohl für Tafel- als Kupfergeſchirr iſt gleichfalls in unmittelbarer Verbindung mit der Hauptküche anzuordnen. Meiſt iſt erſterer frei gegen die letztere geöffnet und nur durch Tiſche, die eine Barrière bilden, davon getrennt.

247. Kaffeeküche mit Aufwaſchraum. Die Kaffeeküche, in der Gröſse der Vorbereitungsküche, iſt von der Controle auch durch einen Tiſch abzuſcheiden, an welchem die Kellner die geforderten Getränke erhalten.

248. Vorrathsraum, Milchkeller. Neben der Kaffeeküche iſt ein kleiner Vorrathsraum für Thee, Kaffee, Zucker etc. anzulegen, falls dieſe Vorräthe nicht in geeigneter Weiſe in der Kaffeeküche ſelbſt aufbewahrt werden.

In deren Nähe muſs auch der Keller für Milch und Butter ſein. Beſonders luftige und kühle Lage deſſelben iſt erforderlich.

159) Siehe Art. 32 (S. 26).

160) Vergl. bezüglich der allgemeinen Anlage Art. 94 bis 106 (S. 67 bis 71), hinſichtlich der Einrichtungen und Beiſpiele Art. 107 bis 114 (S. 71 bis 76).

Als Vorbereitungsraum für Gemüſe wird zweckmäſsiger Weiſe ein glasüberdeckter Nebenhof benutzt. 249. Gemüſeputzraum.

In der Nähe der Kaffeeküche und der Hauptküche iſt in der Gröſse eines einfenſtrigen Zimmers die Silberkammer anzunehmen. Sie kann auch als Spülraum für das Silber dienen; jedoch iſt es der Reinlichkeit halber vorzuziehen, einen kleinen an die Silberkammer anſtoſsenden Raum zum Putzen deſſelben anzulegen. 250. Silberkammer.

Auch für die Backſtube oder Conditorei, welche der Hauptküche nahe zu legen iſt, genügt ein Raum von der Gröſse der Vorbereitungsküche. Der Backofen, Tiſche mit Marmorplatten etc. ſind vorzuſehen. In der Nähe der Conditorei iſt ein kühler Raum für die Maſchine zur Herſtellung von Speiſe-Eis anzuordnen. 251. Backſtube.

Als Deſſert-Raum dient ein einfenſtriges luftiges Zimmer, das von der Küchen-Controle aus leicht erreichbar iſt oder in demſelben Geſchoſs wie die Speiſeſäle liegen und in Verbindung mit dem Anrichteraum derſelben ſtehen muſs. 252. Deſſert-Raum.

Die Räume in Art. 244 bis 252, gleich wie der in Art. 256 erwähnte Keller für den Tagesbedarf müſſen in möglichſt nahe Verbindung mit dem Controle-Raum gebracht werden.

Nur bei ſehr groſsen Hotels iſt ein beſonderer Raum für die Geſindeküche erforderlich. Darin werden die Mahlzeiten für die ſämmtlichen Dienerſchaften bereitet; auch wird ſie bei groſsen Feſtlichkeiten als Reſerve-Küche in Anſpruch genommen. Es iſt daher nothwendig, daſs ſie von der Hauptküche bequem erreicht werden kann. Sie iſt in der Gröſse der Vorbereitungsküche anzunehmen. 253. Geſindeküche und Speiſezimmer.

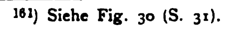
In Verbindung mit der Geſindeküche ſteht das Speiſezimmer für die Dienerſchaft des Hotels, welches die gleiche Gröſse, wie jene erhalten kann.

Die Vorrathskammer für Eingemachtes, geräucherte Waaren und ſonſtige haltbaren Gegenſtände iſt in der Gröſse eines zweifenſtrigen Raumes anzunehmen. Für groſse Wandflächen und für Zugluft iſt zu ſorgen. 254. Vorrathskammern.

Auch die Fleiſchkammer iſt in derſelben Gröſse wie dieſe Vorrathskammer anzunehmen. Sie muſs kühl gelegen ſein und gut gelüftet werden können. Eisbehälter, ſo wie Baſſins mit ſtetig flieſsendem Waſſer für lebende Fiſche ſind vorzuſehen.

Die Gröſse der Weinkeller iſt davon abhängig, ob dieſelben nur für die Erforderniſſe des Hotels genügen ſollen oder ob ein gröſseres Weingeſchäft in denſelben betrieben werden ſoll. Es ſind getrennte Räume für den Flaſchenkeller und für den Faſskeller anzulegen. Letzterem ſchlieſsen ſich der Spülkeller und ein Raum für Kiſten, Utenſilien und leere Flaſchen an. Alle dieſe Kellereien ſtehen unter ſich in Verbindung. Groſse Fenſteröffnungen ſind zu vermeiden. Der Zutritt der friſchen Luft geſchieht mittels kleiner, durch Doppelfenſter verſchlieſsbarer Oeffnungen[161]). Die Fuſsboden ſind mit Gefälle anzulegen. Um den Wein vor Erſchütterungen zu bewahren, ordnet man die Weinkellereien entfernt von belebten Straſsen an. Eine gleichmäſsige Temperatur iſt für das Gedeihen der Weine wünſchenswerth; daher ſind die Mauern und Gewölbe möglichſt ſtark zu machen; auch dürfen keine erwärmten Heizrohre durch die Weinkeller geführt werden. 255. Weinkeller.

Für Wein, Sodawaſſer, Bier und ſonſtige Getränke iſt der Keller für den Tagesbedarf ſowohl im engſten Anſchluſs an die Flaſchenkeller, als auch in der Nähe der Controle anzuordnen. In demſelben werden von ſämmtlichen Weinſorten kleine Vorräthe gelagert; auch der Champagner wird hier gekühlt. Es iſt daher für groſse Wandflächen, für Eisbehälter und für gutes Licht Sorge zu tragen. 256. Tageskeller.



[161]) Siehe Fig. 30 (S. 31).

257. Werkftätten etc. Für Schloffer, Tifchler und Tapeziere find Werkftätten in geeigneter Gröfse vorzufehen. Die Werkftätte für Schloffer ift am beften im Keller neben dem Heizungsraum oder neben einer etwa aufzuftellenden Dampfmafchine anzuordnen; diejenigen für Tifchler und Tapeziere verlegt man auch in das Dachgefchofs.

Räume für Kiften und Utenfilien aller Art in hinreichender Gröfse find vorzufehen.

258. Heizraum. Die Heizkammer follte jedenfalls in einen befonderen Anbau verlegt werden, da der Fufsboden über derfelben durch die Hitze zu fehr leidet. Der Schornftein ift wie der der Küche ifolirt aufzuführen. Falls eine Central-Dampfheizung gewählt werden follte, welche für gröfsere Hotel-Anlagen am meiften zu empfehlen ift, genügt ein einziger Raum in der Gröfse der Hauptküche. Eine centrale Lage ift wünfchenswerth. Der Heifswafferkeffel für die Bäder und warmes Waffer in den verfchiedenen Stockwerken findet hier auch feine geeignete Aufftellung.

259. Keller für Brennmaterial. Der Kohlenkeller, der Holzkeller, bezw. Keller für fonftiges Brennmaterial erhält in der Nähe des Heizraumes und der Küchen, etwa unter dem Haupthofe, einen paffenden Platz.

260. Speifezimmer für fremde Dienerfchaft. Das Speifezimmer für fremde Dienerfchaft liegt am paffendften im Erdgefchofs in der Nähe des Anrichteraumes. Es genügt ein Raum von der Gröfse eines dreifenftrigen Zimmers.

261. Schlafräume für Beamte und Gefinde. Die Schlafräume für die Dienerfchaft liegen vorwiegend im Dachgefchofs. Die Anzahl derfelben beftimmt fich folgendermafsen. Man rechnet, falls eine Wafch-Anftalt fich nicht im Hotel befindet, auf 4 bis 5 Fremdenbetten einen Angeftellten. Von diefen fchlafen in den verfchiedenen Gefchoffen die oben angegebene Zahl von Beamten, Kellnern, Mädchen, Hausdienern und Haushälterinnen. Aufserdem find die im Kellergefchofs untergebrachten Mädchen etc. in Abrechnung zu bringen. Allen übrigen find im Dachgefchofs Schlafkammern anzuweifen, und zwar:

α) dem Chef der Küche, β) dem Oberkellner, γ) dem Haupt-Portier, je ein einfenftriges Zimmer; δ) den Bureau-Beamten zu je zweien ein Zimmer; ε) den Unterköchen, ζ) den Küchenmädchen, η) den Hausmädchen, ϑ) den Kellnern, ι) den Hausdienern, κ) den Wächtern und Unter-Portiers, λ) den Hilfskellnern, Jungen etc., je zu 3 bis 6 Perfonen ein genügend grofses Zimmer.

262. Eiskeller. In grofsen Stadt-Hotels find Eiskeller überflüffig und wegen der Näffe, die fie verurfachen, wenn keine befondere Vorrichtungen getroffen werden, fchädlich. Man bezieht den täglichen Bedarf an rohem Eife aus den Eiswerken.

263. Wafch-Anftalt. Die Anlage einer befonderen Wafch-Anftalt im Hotel ift nicht rathfam, da das Geräufch und die Gerüche aus derfelben ftörend im Haufe find. Aufserdem beanfprucht diefelbe grofse Räume, welche bei dem hohen Grundftückswerthe der Stadt-Hotels nur mit grofsen Geldopfern zu befchaffen wären. (Näheres über Wafch-Anftalten ift in Theil IV, Halbband 5 diefes »Handbuches« zu finden.)

5) Verkehrsräume.

264. Haupthof. Bei grofsen Hotels kommen meift mehrere Höfe vor. Der Haupthof bildet den Mittelpunkt der baulichen Anlage. Auf ihn münden die Haupt-Verkehrsräume, öfters auch die Gefellfchaftsräume. Man hat ihn defshalb vielfach mit Glas überdeckt, theils um ihn als grofsen Vorfaal zu verwenden, wie im »Hôtel Metropole« zu Wien, im »Kaiferhof« zu Berlin, im Hotel »Zu Drei Mohren« in Augsburg etc., theils um ihn als Anfahrt, bezw. als Aufenthaltsort für Wagen zu benutzen, wie

beifpielsweife im »Hôtel du Louvre« und »Grand Hôtel« zu Paris, fo wie im »Grand Hôtel« in Wien und Brüffel. In jedem der beiden Fälle ift es dringend wünfchenswerth, die Glasdecke möglichft tief zu legen, um den Logir-Zimmern, welche den Hof umgeben, wenigftens in den oberen Gefchoffen frifche Luft zuführen zu können, was auch bei der vollkommenften künftlichen Lüftung unterhalb der Glasdecke nicht zu ermöglichen fein wird.

Man ift jedoch faft überall von der Ueberdeckung des Hofes abgekommen, falls die örtlichen Verhältniffe die Einfahrt der Wagen in das Hotel nothwendig machen follten. Gegen die nachtheiligen Einflüffe der Witterung kann man fich leichter fchützen, als gegen die durch die Pferdejauche verdorbene oder zu wenig erneuerte Luft. Die Höfe des »Hôtel continental« in Paris und des »Central-Hotels« in Berlin find ohne Glasbedeckung ausgeführt worden und haben fich gut bewährt.

Falls es jedoch zu ermöglichen ift, follte von der Einfahrt der Wagen in das Hotel überhaupt Abftand genommen werden. Das Geräufch der ein- und ausfahrenden Wagen beeinträchtigt die über der Einfahrt, bezw. am Hofe gelegenen Zimmer; die ftets offen gehaltenen Durchfahrten erfchweren eine zugfreie und gefchützte Anlage der Eintrittshallen und der Gefellfchaftsräume. In amerikanifchen Hotels find Einfahrten nicht üblich. Es ift dann aber erforderlich, vor dem Haupteingange eine bedeckte Unterfahrt anzulegen, fei es in Form einer Vorhalle, fei es in der eines vorfpringenden Daches. Für letzeres genügt eine Länge von 8 bis 9 m bei 3 m Vorfprung.

Beim »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. (fiehe die Tafel bei S. 206) findet die Unterfahrt an der Nebenftrafse ftatt, während nach der Hauptftrafse zu eine fchöne Gartenanlage, die von 3 Seiten hofartig vom Gebäude umfchloffen ift, fich öffnet.

Die Dimenfionen der Haupthöfe find nach der Gröfse der Hotels und nach der Beftimmung des Hofes zu bemeffen. Einige Beifpiele mögen als Anhalt dienen. Es hat der Haupthof des

Hôtel Metropole in Wien	rot.	260 qm
Grand Hôtel in Wien	»	300 »
Kaiferhofes in Berlin	»	330 »
Hôtel Continental in Paris	»	365 »
Hôtel du Louvre in Paris	»	370 »
Central-Hotels in Berlin	»	540 »
Grand Hôtel in Paris	»	670 »

Die Nebenhöfe, Luft- und Lichtfchachte werden nach Bedürfnifs angelegt und müffen in ihren Dimenfionen dem Zweck entfprechen, Luft und Licht in die fie umgebenden Räume zu bringen [162]). Erftere find auch in wirthfchaftlicher Beziehung erforderlich, fowohl für die Küchenbedürfniffe, wie zum Klopfen und Reinigen der Teppiche etc. 265. Nebenhöfe.

Es ift für den Betrieb und die Controle des Hotels wünfchenswerth, die Zahl der Eingänge auf das äufserfte zu befchränken; felbft bei grofsen Hotel-Anlagen genügt ein Haupteingang für den Hotel-Verkehr und ein Nebeneingang für die Wirthfchaftsräume. Ift das Einfahren der Wagen in das Hotel erforderlich, fo legt man die Ausfahrt zweckmäfsiger Weife an eine andere Seite des Hofes, um ein Begegnen der Wagen zu vermeiden. Indefs find bei manchen grofsen Hotel-Anlagen, 266. Eingänge, Eintrittshallen etc.

162) Siehe: Theil IV, Halbbd. 1, Abth. I, Abfchn. 5, Kap. 3: Hof-Anlagen (insbefondere Art. 220 bis 223, S. 230 bis 232).



wie z. B. Hôtel Brun in Bologna, Hotel Coſtanzi in Rom, Grand Hôtel in Brüſſel etc. die Einfahrten zugleich auch die Ausfahrten [163]).

Die lichte Weite der Ein- und Ausfahrten ſollte nicht unter 3 m angenommen werden. Die Ein- und Ausfahrt iſt durch einen beſonderen Portier zu beaufſichtigen.

Der Haupteingang führt zunächſt in eine Vorhalle, welche durch Glasthüren von der Eintrittshalle zu trennen iſt, um Zugluft zu vermeiden. Bei Cur-Hotels iſt auf letzteren Umſtand ganz beſonderes Gewicht zu legen; bei ſämmtlichen Fluren, Corridoren und Treppenhäuſern muſs Alles geſchehen, wodurch Zugluft vermieden wird.

In der Eintrittshalle, bezw. in der Vorhalle befinden ſich die Eingänge zur Portier-Loge, zu den Bureaus, zu den Perſonen- und Gepäck-Aufzügen, zu den Toiletten, zu den Geſellſchaftsräumen, vor Allem aber zur Haupttreppe.

Der Umfang dieſer beiden Räume iſt von der Gröſse der Hotels, ſo wie von den Gewohnheiten der Bewohner in den verſchiedenen Ländern abhängig.

Bei deutſchen Hotels z. B. genügt bei einer Anzahl von 300 bis 400 Betten ein Raum von ca. 150 qm, während bei einem gleich groſsen Hotel in Amerika für dieſe Halle (*lobby*) 400 qm beanſprucht werden.

267. Treppen.

In nicht geringerem Grade, wie in irgend einem anderen öffentlichen Gebäude, gilt bei einem Hotel die Vorſchrift, daſs die Haupttreppe für den Eintretenden leicht zu finden, raſch zu erreichen und bequem zu begehen ſein muſs, daſs ſie ſich ferner in ſchöner und organiſcher Weiſe an die Eintrittshalle anſchlieſsen muſs. Der Platz beim Austritt iſt zu einem geräumigen Flur zu erweitern, auf welchen auch die Perſonen-Aufzüge münden. Da die Gäſte nur durch die Eintrittshalle das Hotel verlaſſen können und da es für dieſe gleich bedeutend iſt, ob ſie oben oder im Erdgeſchoſs die entſprechende Wegſtrecke zurücklegen, ſo genügt auch bei groſsen Hotels eine Haupttreppe. Auch die Controle wird dadurch ſehr erleichtert. Die Länge der Stufen ſollte nicht unter 2,5 m bei einfacher und mindeſtens 1,8 bis 2,0 m bei doppelter Anlage betragen; die Steigungsverhältniſſe ſollten 15 : 33 cm ſein, beſſer noch 13 : 37 cm. Stufen, Wände und Decken ſind feuerſicher auszuführen.

268. Dienſttreppen.

Die Zahl der Dienſttreppen in einem Hotel wird durch ſeine Gröſse und Grundform beſtimmt. Eine Dienſttreppe muſs in der Nähe der Anrichten angelegt werden. Sehr zweckmäſsig iſt es ferner, neben der Haupttreppe eine Dienſttreppe zu haben, welche für die fremden Dienerſchaften und die Commiſſionäre beſtimmt iſt. Die Laufbreite oder Stufenlänge iſt auf 1,5 m anzunehmen; Winkelſtufen und Wendeltreppen ſind zu vermeiden. Auch dieſe Treppen ſind durchweg feuerſicher auszuführen. Nur kleinere Verbindungstreppen, welche etwa erforderlich ſind, können auch als Wendeltreppen angelegt und in Holz ausgeführt werden.

Gutes Licht und helle Wandfarben ſind für alle Treppen nothwendig.

269. Corridore.

Die Breite der Corridore beträgt in groſsen Hotels 2 bis 3 m, ſo daſs als Mittelmaſs 2,5 m anzunehmen iſt. Eine klare Dispoſition derſelben iſt anzuſtreben und eine gute Erleuchtung ein Haupterforderniſs; namentlich iſt es rathſam, die End- und Kreuzpunkte der Corridore durch groſse Lichtſchachte zu erhellen. Bei langen Corridoren iſt eine Unterbrechung durch Flure zu empfehlen. Auch die Wände der Corridore ſollten in hellen Farben gehalten werden. Flieſen ſind durch-

163) Siehe hierüber auch Theil IV, Halbband 1 dieſes »Handbuches« (Abth. I, Abſchn. 5, Kap. 1: Vorhallen und Thorwege, Flur- und Veſtibule-Anlagen).

weg zu vermeiden und das Geräufch Gehender und Kommender durch Auflegen dicker Teppiche abzufchwächen.

Indem in Betreff der Conftruction von Fahrftühlen und Aufzügen auf Theil III, Bd. 3 (Abth. IV, Abfchn. 2, B) verwiefen wird, fei an diefer Stelle nur bemerkt, dafs für die Perfonen-Aufzüge in Hotels von allen fonftigen Anlagen, mit Rückficht auf die unbedingte Sicherheit, die Conftruction des durch Wafferdruck in ganzer Höhe aufgehenden Stempels zu empfehlen ift. Das Gehäufe, welches die Perfonen aufnimmt, erhält ca. 2,5 qm Grundfläche und ca. 2,8 m Höhe; daffelbe wird am Tage durch Deckenlicht, des Abends durch eine Deckenlampe erhellt. Die Thüren, welche vom Aufzuge in die verfchiedenen Stockwerke münden, müffen derart eingerichtet fein, dafs fie nur vom Aufzug aus geöffnet werden können. 270. Perfonen-Aufzüge.

Ein Aufzug genügt für 250 Betten.

Für den Gepäck-Aufzug genügt ein Raum von 2,5 m × 2,0 m. Es ift zweckmäfsig, denfelben in den oberen Gefchoffen auf eines der Hausdienerzimmer münden zu laffen. 271. Gepäck-Aufzug.

Die Speifen-Aufzüge nehmen die Speifen in der Controle neben der Hauptküche auf und fahren fie nach den Anrichten in den verfchiedenen Gefchoffen. Diefelben find ca. 75 × 75 cm anzunehmen, der nach den Speifälen doppelt fo grofs. Es mufs darauf gefehen werden, die Speifen-Aufzüge, welche ftets Geräufch verurfachen, nicht unmittelbar neben Fremdenzimmer zu legen [164]). 272. Speifen-Aufzüge.

c) Conftruction, Ausftattung und Baukoften.

Es ift im Vorhergehenden conftructiver Einzelheiten mehrfach gedacht worden. An diefer Stelle foll zunächft hervorgehoben werden, dafs es, in Rückficht auf die häufig vorkommenden Hotelbrände [165]), nothwendig ift, zum Mindeften bei den grofsen Gafthöfen, die Hunderte von Menfchen beherbergen, das Gebäude möglichft feuerficher herzuftellen. Maffive Umfaffungs- und Zwifchenwände, eiferne Gebälke, feuerfefte Treppen aus Stein oder Eifen mit eben folchen Umwandungen und Decken, feuerfichere Theilwände erfcheinen unumgänglich. Wünfchenswerth ift die Aufftellung von Löfchgeräthfchaften, fo wie das Anbringen von fog. Feuerhähnen und eine reichliche Vertheilung der Wafferleitung in den verfchiedenen Gefchoffen. 273. Conftruction.

Die zwifchen Walzbalken gefpannten flachen Gewölbe bieten im vorliegenden Falle genügende Sicherheit nicht, indem durch die fich ausdehnenden Eifenträger der Verband der Wölbfteine gelockert wird und diefe dem herabftürzenden Material keinen Widerftand mehr entgegenfetzen. Beton-Gewölbe find hier vorzuziehen.

Im Hotel »Kaiferhof« zu Berlin wurden nach dem Brande die in folcher Weife gewölbten Decken durch horizontale, eiferne Wellblech-Decken mit Lehmfchlag, andere durch 2,6 m frei tragende Wellbleche, auf welche Schutt und Holzfufsboden gebracht wurden, erfetzt.

Die grofsen fchmiedeeifernen Conftructionen haben fich, trotzdem fie rothglühend wurden, bewährt.

Die Scheidewände wurden zum Theile durch 2 mm ftarke Wellbleche erfetzt und diefe auch noch als Deckenträger benutzt, indem fie (3,9 m hoch) oben und unten mit 8 cm breitem Winkeleifen eingerahmt

---

164) Näheres über diefe Arten von Aufzügen, über deren Conftruction und Ausftattung ift, neben der am Eingang des Art. 270 gedachten Stelle des vorliegenden »Handbuches«, auch zu finden in: HUDE, H. v. D. u. J. HENNICKE. Der Kaiferhof in Berlin (Berlin 1879).

Ueber die in jedem Hotel erforderlichen Telegraphen und Klingel-Einrichtungen ift in Theil III, Band 3, über die künftliche Beleuchtung, Heizung und Lüftung in Theil III, Bd. 4 das Erforderliche zu finden.

165) Brand des Hotels »Kaiferhof« in Berlin, des Süd-Hotels in St. Louis, des Hotels am Giefsbach in der Schweiz etc.

und über den Thüröffnungen mit 10 × 1 cm ftarken doppelten Flacheifen gegurtet wurden. Gerohrt und geputzt koftete eine folche Wand 24 Mark pro 1 qm.

Abfolut zu vermeiden find Fachwerkwände und noch mehr hohle, hölzerne Scheidewände, ferner die Verwendung von Holz oder Metallblech bei Ventilations-Schloten. Auch die Schächte für die Aufzüge follten möglichft feuerficher hergeftellt fein. Bei Verwendung von Holz find folche Schächte fchon oft die Träger des Feuers nach den verfchiedenen Obergefchoffen geworden.

Die Ausführung des Dachftuhles aus Holz mag geftattet fein, wenn die Decken der oberften Gelaffe feuerficher hergeftellt find und der Speicherboden als Cement-boden auf guter Beton-Unterlage ausgeführt ift und fo ftark, dafs er etwaigen ftürzenden Holzftücken den nöthigen Widerftand leiftet.

Bei der Errichtung von Berg-Hotels ift man allerdings häufig genöthigt, zur Holz-Conftruction zu greifen; Stein ift entweder gar nicht oder nur fchwierig und theuer zu befchaffen; felbft die Erwerbung des nothwendigen Bauholzes bedingt bisweilen viele Mühe und grofse Koften.

274. Ausftattung. Bei Hotels ift auf Gediegenheit der Materialien und der Ausführung befonderes Gewicht zu legen, weil fie durch eine ftarke Beanfpruchung und in Folge deffen auch eine rafchere Abnutzung aller Theile und Einrichtungsgegenftände eines folchen Gebäudes gebieterifch erforderlich wird.

Die Gefellfchaftsräume follen einen gewiffen Grad von folidem Luxus zeigen, bei Verwendung von malerifchem und bildhauerifchem Schmuck.

Die Architektur von landfchaftlich fchön gelegenen Penfionen, Familien- und Bade-Hotels kann ein mehr heiteres Gepräge haben; eine malerifche Gruppirung unter Hinzuziehung von Veranden, Pergolen, Pavillons, Gartenanlagen, Waffer-künften etc. ift vollftändig am Platze. Bei Stadt-Hotels wird der Charakter des Aeufseren fich, ihrer Gröfse entfprechend, theils dem des einfachen bürgerlichen Wohnhaufes, theils dem eines Palaftes anlehnen.

Die grofsen, neu gebauten Gafthöfe in Belgien, Holland, Italien und Deutfch-land verwerthen beinahe alle mehr oder weniger den zuerft im »Hôtel du Louvre« in Paris (1855) für Gafthöfe wieder aufgenommenen, uralten Baugedanken der Gruppirung der Räume um den gefchloffenen Hof und räumen diefem wieder eine bevorzugte architektonifche Geftaltung ein. Am meiften grofsräumig in den Ge-laffen, wohl durch das Klima des Landes bedingt, erfcheinen die italienifchen Gaft-höfe erften Ranges, am vollendetften mit Rückficht auf den Betrieb, Comfort und die möglichfte Bequemlichkeit für die Gäfte, die amerikanifchen.

Die mittelgrofsen und kleinen Gafthöfe der Neuzeit zeigen meift, bei eben fo vollendeten Einrichtungen und reicher Ausftattung, die gleichen Bequemlichkeiten, wie die grofsen, verfolgen aber bei der Grundrifsgeftaltung mehr eine ganz ge-fchloffene Anlage und vernachläffigen meift aus örtlichen Gründen die Ausbildung des Hofes, indem fie ihn als Haushaltungs- und Gefchäftshof nach früherer Art belaffen.

Die innere Ausftattung der Fremdenzimmer, Salons und Gefellfchaftsräume foll eine möglichft gediegene fein und hinter der Aufsen-Architektur nicht zurück-ftehen, fondern diefe an Reichthum eher übertreffen.

275. Baukoften. Die Baukoften gröfserer Hotels find in der Regel fehr beträchtliche, wozu namentlich der umfangreiche Innenbau beiträgt. Nachfolgende Notizen werden einige Anhaltspunkte bieten.



Das Hotel »Metropole« in Wien (fiehe Art. 279, S. 203) bedeckt einen Bauplatz von 2970 qm und wurde (1871—73) von der Wiener Baugefellfchaft zu dem Paufchalpreife von 740 Mark (370 Gulden) pro 1 qm bebauter Fläche ohne innere Einrichtung erbaut.

Das Hotel »Britannia« am Schillerplatz in Wien[166]), welches jetzt als Gefchäftshaus für die Juftiz-Behörden benutzt wird, wurde nach den Plänen von *Claufs & Grofs* von der Allgemeinen öfterreichifchen Baugefellfchaft als Bauunternehmerin 1871—73 erbaut. Der Bauplatz mifft einfchliefslich des Rifalits rot. 2469 qm; nach Abzug des grofsen Hofes bleibt eine bebaute Fläche von rot. 2162 qm. Das viergefchoffige Gebäude enthält 170 Fremdenzimmer und hat einen Koftenaufwand von ca. 2 Millionen Mark (ca. 1 Million Gulden) verurfacht.

Das gleichfalls von *Claufs & Grofs* herrührende Hotel »Donau« in Wien[167]), welches jetzt zum Wohnhaus umgebaut ift, wurde in der gleichen Zeit von derfelben Unternehmerin erbaut. Die Baufläche mifft einfchliefslich der Rifalites 4092 qm, und nach Abzug der 3 Höfe verbleiben 3086,86 qm bebauter Grundfläche. Aufser dem Erdgefchofs enthielt das Hotel in den vier Obergefchoffen 280 Piecen; die Baukoften haben über 2 Millionen Mark (über 1 Million Gulden) betragen.

Das Hotel »Kaiferhof« in Berlin (fiehe Art. 281, S. 197) nimmt eine Grundfläche von 3921,5 qm ein; hiervon find rot. 3730 qm bebaut. Daffelbe hat in 4 Obergefchoffen 232 Fremdenzimmer mit rot. 330 Betten und verurfachte einen Baukoftenaufwand von rot. 2 368 000 Mark; hierzu tritt der Werth der Mobiliar- und Service-Ausftattung mit rot. 650 000 Mark. Die Baukoften haben pro 1 qm bebauter Fläche (ohne Abrechnung der Lichthöfe) 635 Mark und pro Bett rot. 7000 Mark betragen.

Das »Central-Hotel« in Berlin (fiehe Art. 282, S. 212) bedeckt eine Grundfläche von 8588 qm, wovon 1333 qm auf die unbedeckten Höfe und 2182 qm auf den Wintergarten einfchliefslich der Nebenbauten entfallen, fo dafs auf das eigentliche Hotel 5073 qm bebauter Grundfläche kommen; in der Höhe des I. Obergefchoffes reducirt fich diefe Fläche auf rot. 5025 qm. Das Hotel befitzt in 3 Obergefchoffen rot. 400 Piecen mit rot. 500 Betten; die Baukoften haben 2 625 000 Mark betragen, mithin rot. 520 Mark pro 1 qm oder rot. 5250 Mark pro Bett; die Baukoften des Wintergartens haben fich auf 375 000 Mark geftellt, mithin rot. 170 Mark pro 1 qm.

d) Beifpiele.

Es foll nunmehr an einigen Beifpielen von neueren Hotel-Anlagen in verfchiedenen Ländern gezeigt werden, in welchem Umfange und in welcher Weife die oben zufammengeftellten »Erforderniffe« zur Ausführung gebracht find. Aus Amerika, England, Deutfchland, Oefterreich, aus der Schweiz und Frankreich find die Beifpiele gewählt worden.

276. Nord-amerikanifches Hotel.

Um zunächft die charakteriftifchen Eigenthümlichkeiten der nordamerikanifchen Hotels zu zeigen, ift ein folches in Fig. 185 u. 186[168]) durch die Grundriffe des Erdgefchoffes *(ground floor)* und des I. Obergefchoffes *(firft floor)* dargeftellt.

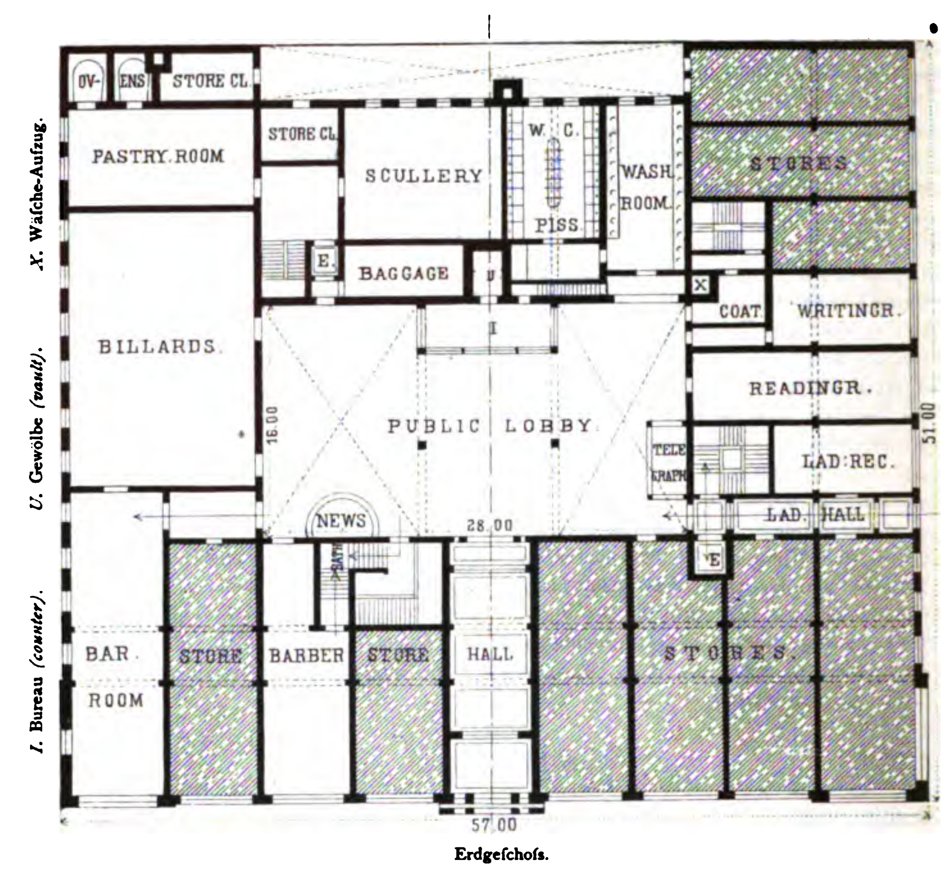
Im Erdgefchofs (Fig. 185) bildet die *public lobby* den Mittelpunkt der ganzen Anlage und entfpricht hierin fowohl, als auch in den Dimenfionen den Haupthöfen unferer europäifchen neueren Hotels. Sie ift durch Deckenlicht erhellt. Die *public lobby* ift ein fehr befuchter Raum; ftets verweilen Gäfte dort, fitzend, ftehend, gehend und plaudernd. Insbefondere ift fie des Abends faft gedrängt voll. Man fucht dort Freunde und Bekannte auf; man verhandelt dort den Stand der Börfe. Das Bureau *I* (*counter*), ein Telegraphen-Bureau, eine Verkaufsftelle für Zeitungen, die Loge des Portier (*clerc*) befinden fich in der *lobby*.

Sämmtliche öffentlichen Räume find von ihr direct zugänglich: zunächft der *bar-room*, in welchem die Herren ftehend ihre Getränke einnehmen, an den fich der *billiard-room* anfchliefst, in welchem bequem 6 (nöthigenfalls auch 10) grofse englifche Billards aufgeftellt werden können; fodann nach vorn die Barbier-Stube (*barber-fhop*), welche mit Badeftuben im Untergefchofs in Verbindung fteht; ferner das Lefezimmer (*reading-room*) und Schreibzimmer (*writing-room*); vor diefem die Garderobe (*coat-room*), worin die Bekleidungsgegenftände während der Mahlzeiten aufbewahrt werden. In der Nähe des letzteren Raumes ift das grofse Wafchzimmer (*wafh-room*), aus welchem man durch einen Vorraum, in welchem die Kleider und Schuhe gereinigt werden, in die Aborte und Piffoirs gelangt. Aufserdem ift noch eine Gepäckftube (*baggage-room*) vorhanden.

---

166) Siehe: Allg. Bauz. 1873, S. 175.
167) Siehe ebendaf., S. 252.

Fig. 185.



Erdgefchofs.

Nordameri-

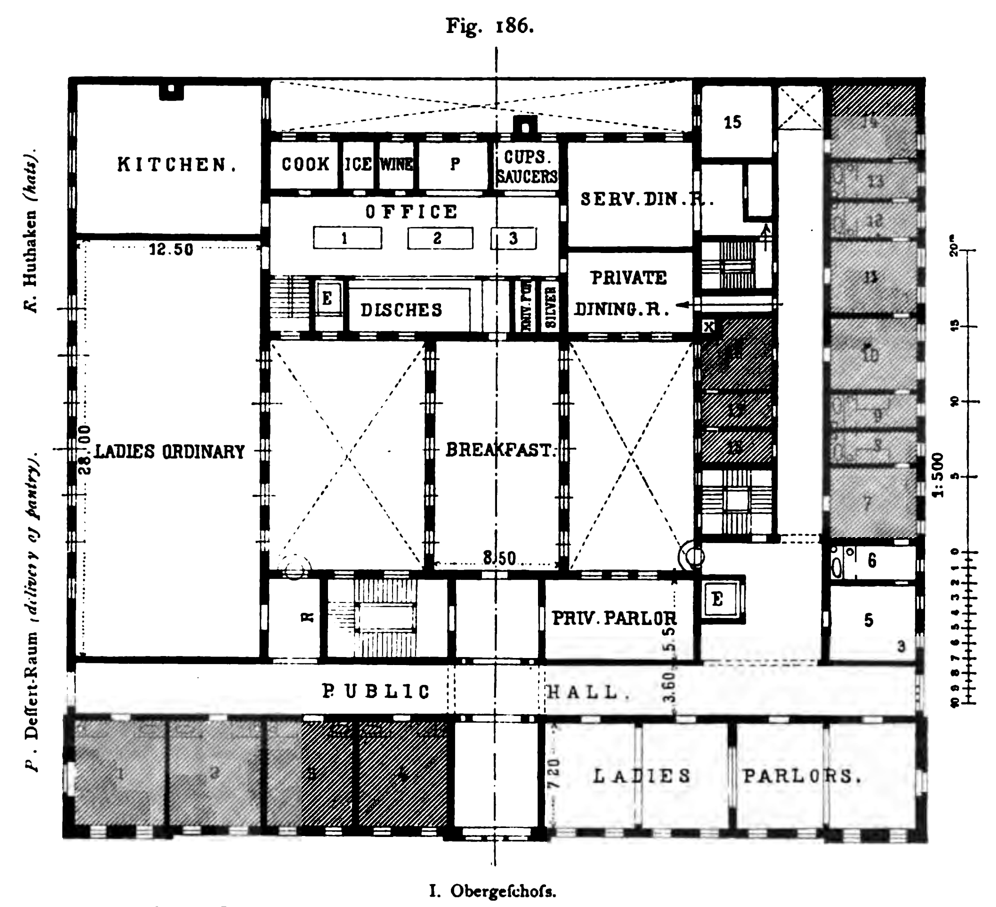
Die *public lobby* ift ausfchliefslich für Herren (*gentlemen*) beftimmt, welche durch die Eingangshalle (*hall*) von der Strafse in diefelbe gelangen. Für die Damen ift eine befondere Eingangshalle (*ladies-hall*) an einer Nebenftrafse hergeftellt. Im Damen-Empfangszimmer (*ladies reception-room*) warten fie, bis der fie begleitende Herr im *counter I* ein Zimmer genommen hat; alsdann werden fie durch den am Dameneingang befindlichen Aufzug (*elevator*) in die verfchiedenen Obergefchoffe geführt, oder fie bedienen fich der dort befindlichen Treppe.

Die Haupttreppe ift von der *public lobby* zugänglich; aufserdem find noch zwei Dienfttreppen, ein Speifen-Aufzug und ein Wäfche-Aufzug (*X*) angelegt. Die Spül- und Vorbereitungsküche (*fcullery*), fo wie die Backftube (*paftry room*) find gleichfalls im Erdgefchofs angeordnet. Die Vorrathsräume befinden fich im Keller.

Die fämmtlichen öffentlichen Räume, vorzugsweife aber der *bar-room*, der *wafh-room* und die Aborte find mit grofsem Luxus ausgeftattet. Die Fufsböden und die Wände find in der Höhe von 1,35 m mit Marmor belegt, die Thüren vielfach in Rofenholz ausgeführt.

Ueber dem Erdgefchofs find gewöhnlich noch 6 bis 7 Obergefchoffe errichtet, welche mit Ausnahme des I. Obergefchoffes ausfchliefslich für Fremdenzimmer beftimmt find. In letzterem Stockwerk (Fig. 186) befinden fich gewöhnlich die Speifefäle, die Küchen und die Damenzimmer. Letztere (*ladies parlors*) find fchön ausgeftattete geräumige Säle, in welchen die Damen vor und nach der Mahlzeit verkehren und vorzugsweife dort ihre Befuche empfangen. Der Damen-Speifefaal (*ladies ordinary*) ift zur ordnungsmäfsigen Mahlzeit (*dinner*) von 1 bis 4 Uhr beftimmt. Er ift ein ftattlicher Raum, der bei ca. 350 qm Grundfläche durch zwei Stockwerke reicht. Der Fufsboden, zum Theile auch die Wände find mit Marmor belegt; es werden nur Tifche für 6 bis 8 Gedecke aufgeftellt. Der Frühftücks-Saal (*breakfaft-room* oder *fupper-room*) ift ein Raum von ca. 140 qm Grundfläche in der Höhe des betreffenden Obergefchoffes; er wird des Morgens von 7 bis 10 Uhr, des Abends von 6 bis 10 Uhr benutzt. Ein kleines abgefondertes Speifezimmer (*private*

Fig. 186.



I. Obergefchofs.

kanifches Hotel [168]).

dining-room) dient für Gäfte, welche aufser der feft gefetzten Zeit fpeifen wollen. Das Speifezimmer der Dienerfchaft (*fervants dining-room*) fteht mit der Dienfttreppe in Verbindung.

Alle diefe Speifezimmer münden direct auf den Anrichteraum (*office*), welcher fowohl mit der Küche (*kitchen*) direct, als auch mit den Wirthfchaftsräumen im Erdgefchofs durch einen Aufzug (*elevator*) und eine Dienfttreppe verbunden ift. Der *office* find folgende Nebenräume angefügt: ein Local für den Chef der Küche (*cook*), je ein Raum für Eis (*ice*), für Wein (*wine*), *P* für Deffert (*delivery of pantry*), für Porzellan (*cups and faucers*), für Beftecke (*knives and forks*) und für Silber. In der Mitte der *office* find der Tranchir- und Servir-Tifch (*carving tables*) *1* und der Wärmetifch (*rack*) *2*, beide durch Dampfrohre erwärmt und der Thee- und Kaffeetifch (*tea and coffee table*) *3* aufgeftellt.

Der Frontbau wird von einem $3{,}6^{m}$ breiten Haupt-Corridor (*public hall*) durchfchnitten, der an den Enden und in der Mitte von beiden Seiten erhellt wird. Daran liegen, aufser den vorerwähnten Damenzimmern, nach dem Hofe zu ein grofser Vorplatz, auf den der Aufzug und der Seiten-Corridor ausmünden, fo wie ein Sonderzimmer oder Salon (*private parlor*) für gefchloffene Gefellfchaften.

Die Fremdenzimmer, namentlich jene an den Frontwänden, haben Einbauten für Badewannen und Aborte erhalten. Die Treppen amerikanifcher Hotels find bis jetzt faft durchweg in Holz ausgeführt; erft gegenwärtig fängt man an, diefelben in feuerfeften Materialien zu conftruiren.

277. Hotel für Arbeiterinnen zu New-York.

In Fig. 187 ift [169]) der Grundrifs des I. Obergefchoffes eines von *T. Stewart* in New-York erbauten und der Stadt gefchenkten Hotels für 500 Arbeiterinnen wiedergegeben.

---

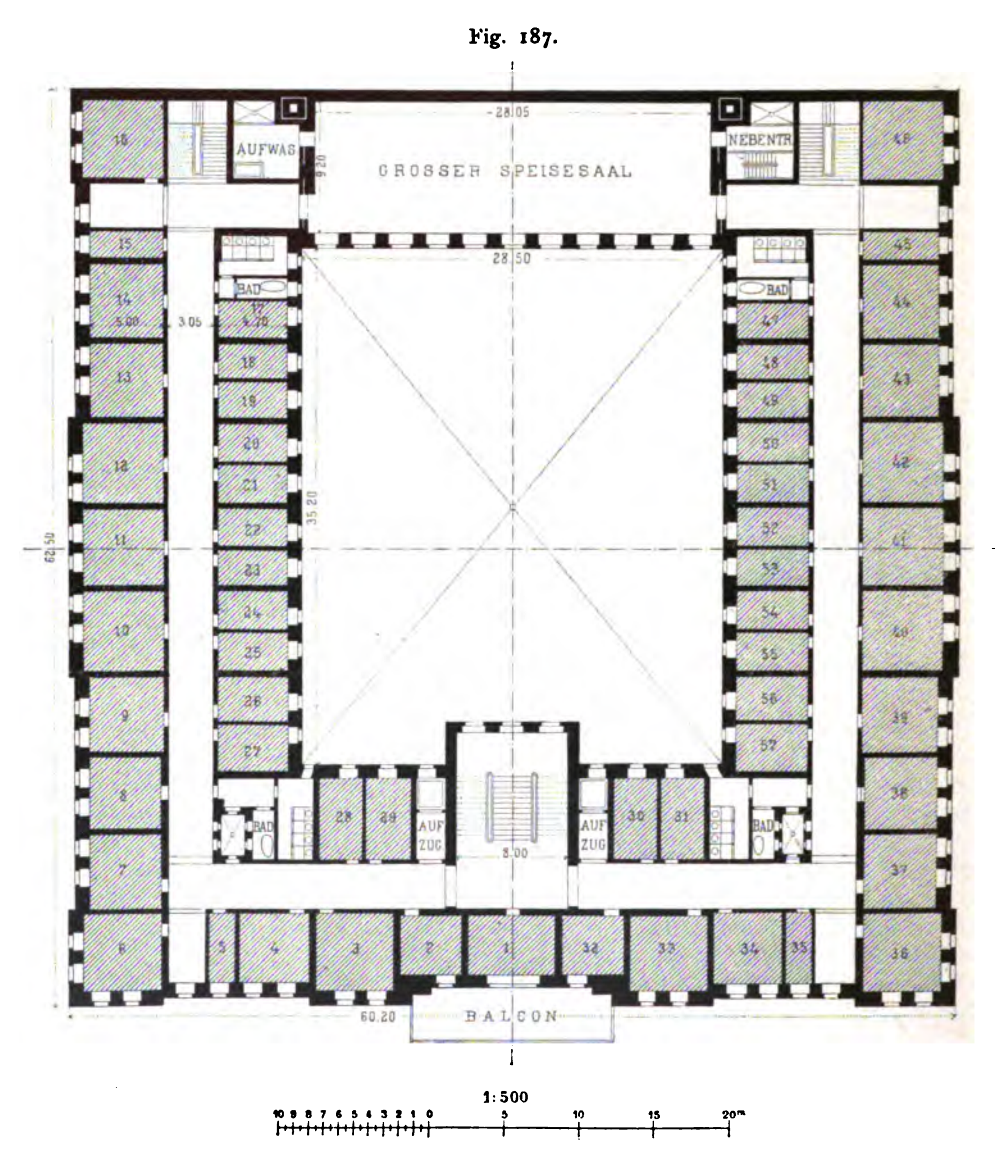
[168]) Nach den freundlichen Mittheilungen des Herrn *F. Baumann* in Chicago.

[169]) Nach: Rinecker, A. T. *Stewart's* Hotel für Arbeiterinnen in New-York. Zeitfchr. d. bayer. Arch- u. Ing.-Ver. 1870, S. 9.

Daſſelbe iſt 60,2 m breit und 62,5 m tief; der groſse Hof iſt 35,2 m lang und 28,5 m breit. Der Haupteingang iſt (im Erdgeſchoſs) in der Mitte der Vorderfront. Die Eintrittshalle führt direct auf die dreiarmige Haupttreppe, neben welcher die Perſonen-, bezw. Gepäck-Aufzüge liegen. Links und rechts in der Halle ſind die Portier-Loge und das Empfangs-Bureau angeordnet. Auſser den Haupttreppen vermitteln noch zwei Nebentreppen, welche jedoch erſt im I. Obergeſchoſs beginnen, den Verkehr nach den ſechs oberen Stockwerken.

Im Erdgeſchoſs ſind die Küchen, Waſchküchen und Vorrathsräume angelegt, über denſelben im I. Obergeſchoſs der groſse Speiſeſaal, welcher 28,0 m lang und 9,2 m breit iſt. Neben demſelben befinden

Fig. 187.



1:500

Stewart's Hotel für Arbeiterinnen in New-York. — I. Obergeſchoſs [169]).

ſich Aufwaſchräume und Verbindungstreppen mit der Küche. In den vier Hofecken ſind die Bäder und Aborte angeordnet. Die Tiefe der Zimmer iſt 5,0 m, die Breite derſelben 5,5 m und 2,5 m. Die Corridore ſind 3,0 m breit.

Die Frontwände, ſo wie die dünnen Scheidewände ſind aus Guſseiſen conſtruirt, erſtere 30 cm ſtark mit Backſteinen hintermauert. Die Decken ſind zwiſchen gewalzten Trägern gewölbt.

In jedem Zimmer ift Gas- und Wafferleitung, fo wie ein Ventilationsrohr angebracht, da das ganze Haus durch Dampfheizung erwärmt wird.

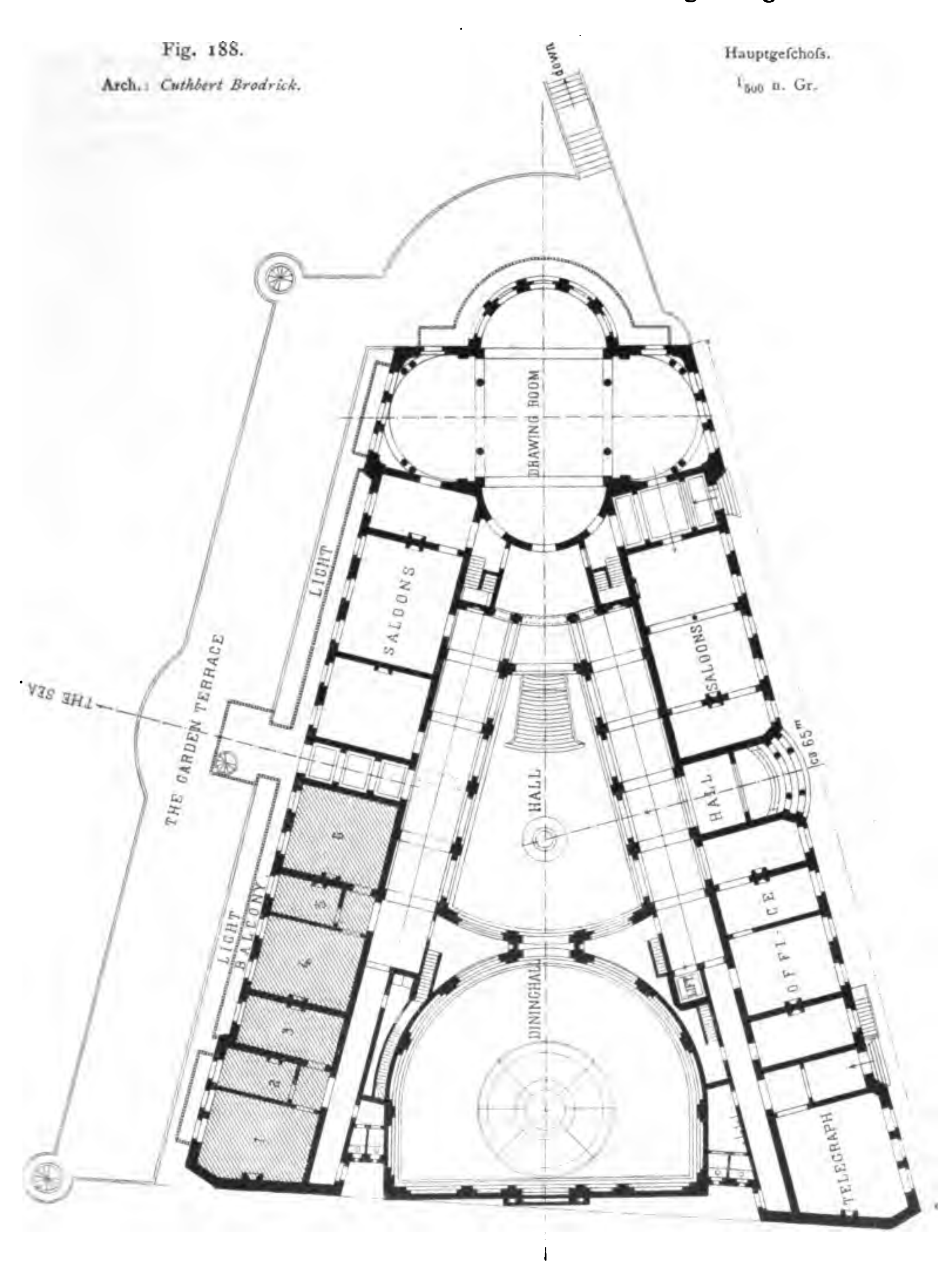
In Fig. 188 u. 189 find die Grundriffe des Hauptgefchoffes und eines oberen Gefchoffes des in Scarborough, einem fehr befuchten Badeorte an der Oftküfte Englands, durch *Cuthbert Brodrick* erbauten Hotels dargeftellt. Daffelbe ift faft unmittelbar am Meere an einem fteil abfallenden Abhange aufgeführt und hat 278. *Grand Hôtel* in Scarborough.

Fig. 188.

Arch.: *Cuthbert Brodrick.*

Hauptgefchofs.

1/500 n. Gr.



»Grand Hôtel« in Scarborough.

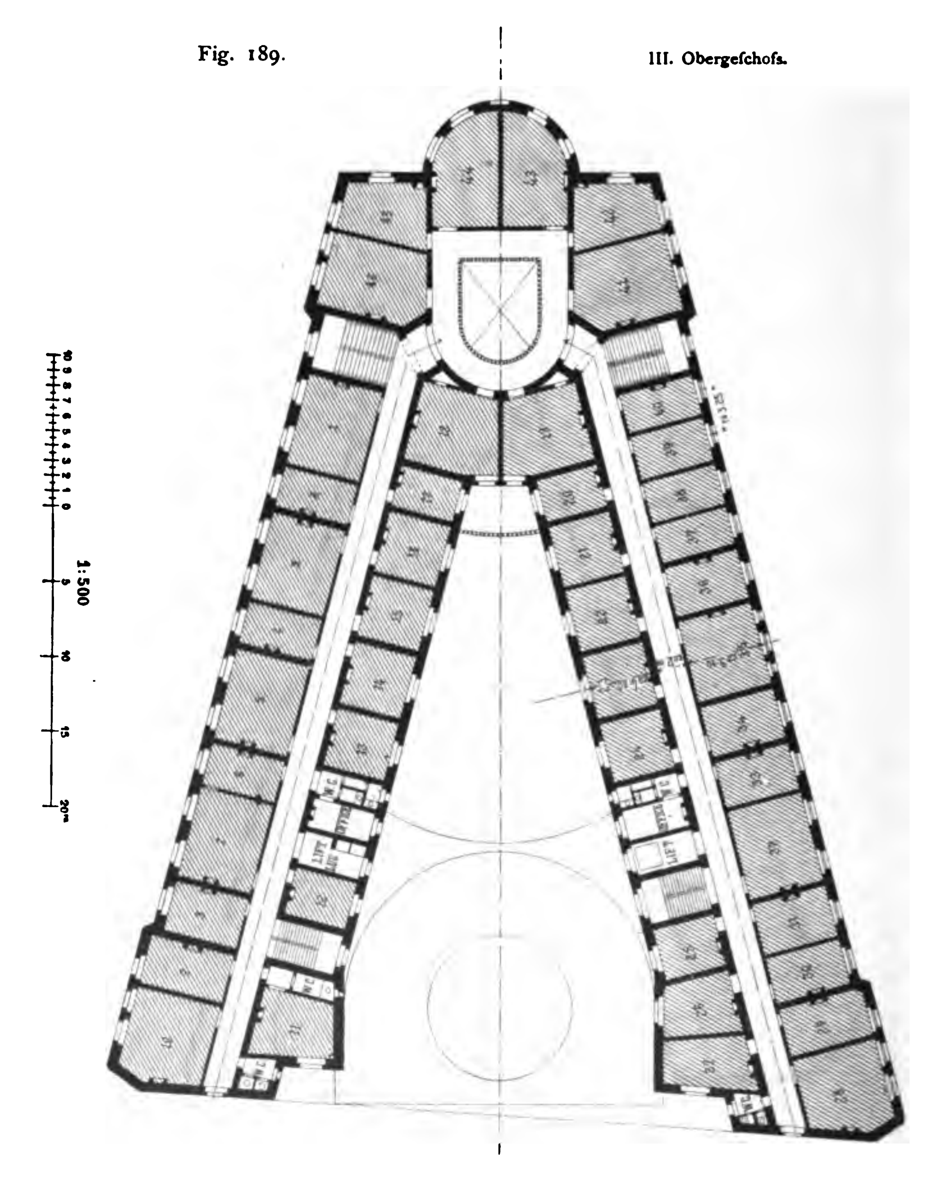
unter dem in Fig. 188 dargeftellten Hauptgefchoffe 4, über demfelben noch 6 Gefchoffe.

In fämmtlichen 11 Gefchoffen find 330 Fremdenzimmer angeordnet. Jedes der oberen Gefchoffe hat ca. 46 Zimmer, 4 Treppen, 2 Aufzüge, 7 Aborte und 2 *offices*. Die Zimmertiefe beträgt rot. 5 m; die Corridore find 2 m breit; jedes Zimmer hat, wie dort üblich, einen Kamin.

Im Hauptgefchofs (Fig. 188), welches in der Höhe der Strafse liegt und mit ihr durch mehrere Eingänge verbunden ift, befinden fich die Lefe- und Converfations-Salons (*faloons*) und ein grofser durch Deckenlicht erleuchteter Speifefaal (*dining-hall*) für ca. 300 Perfonen. In dem Stockwerk unter denfelben find Kaffee- und Billard-Salons angeordnet, während der übrige Raum noch zu Fremdenzimmern verwendet ift. Diefes Gefchofs liegt in der Höhe einer 8 m breiten und 125 m langen Terraffe, welche dem Meere zugewandt ift. In den beiden unter diefem Stockwerk befindlichen Gefchoffen find nach der See zu Fremdenzimmer vorhanden, während der übrige Raum zu den verfchiedenen Wirthfchaftszwecken in Anfpruch genommen ift.

Die ganze architektonifche Anordnung auf dem fpitzwinkeligen Terrain, namentlich die Ausbildung

Fig. 189. III. Obergefchofs.

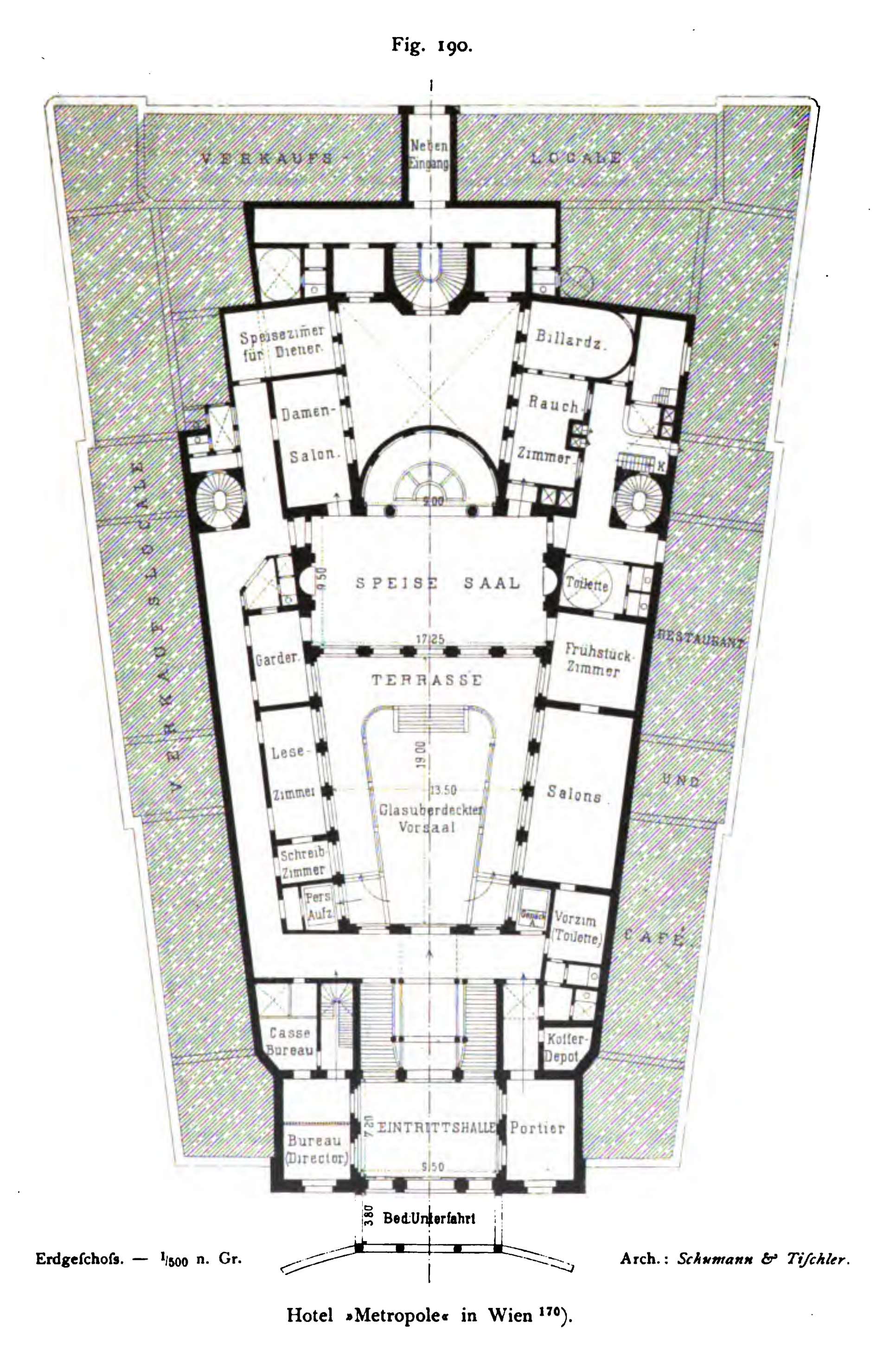


»Grand Hôtel« in Scarborough.

des Hauptgeschoffes, ift von grofser Schönheit und Originalität. Die hoch gelegene Terraffe, die das Hotel umgebenden Gärten, welche fich bis zum Meere erftrecken, verleihen dem Ganzen einen grofsen Reiz.

Unter den neueren Wiener Hotels nimmt in Bezug auf architektonifche Anlage das Hotel »Metropole« (Fig. 190 u. 191 [170]) wohl den erften Rang ein. Es wurde 1871—73 durch *Schumann & Tifchler* unmittelbar am Donau-Canal erbaut. 279. Hotel »Metropole« in Wien.

Fig. 190.



Erdgefchofs. — 1/500 n. Gr.

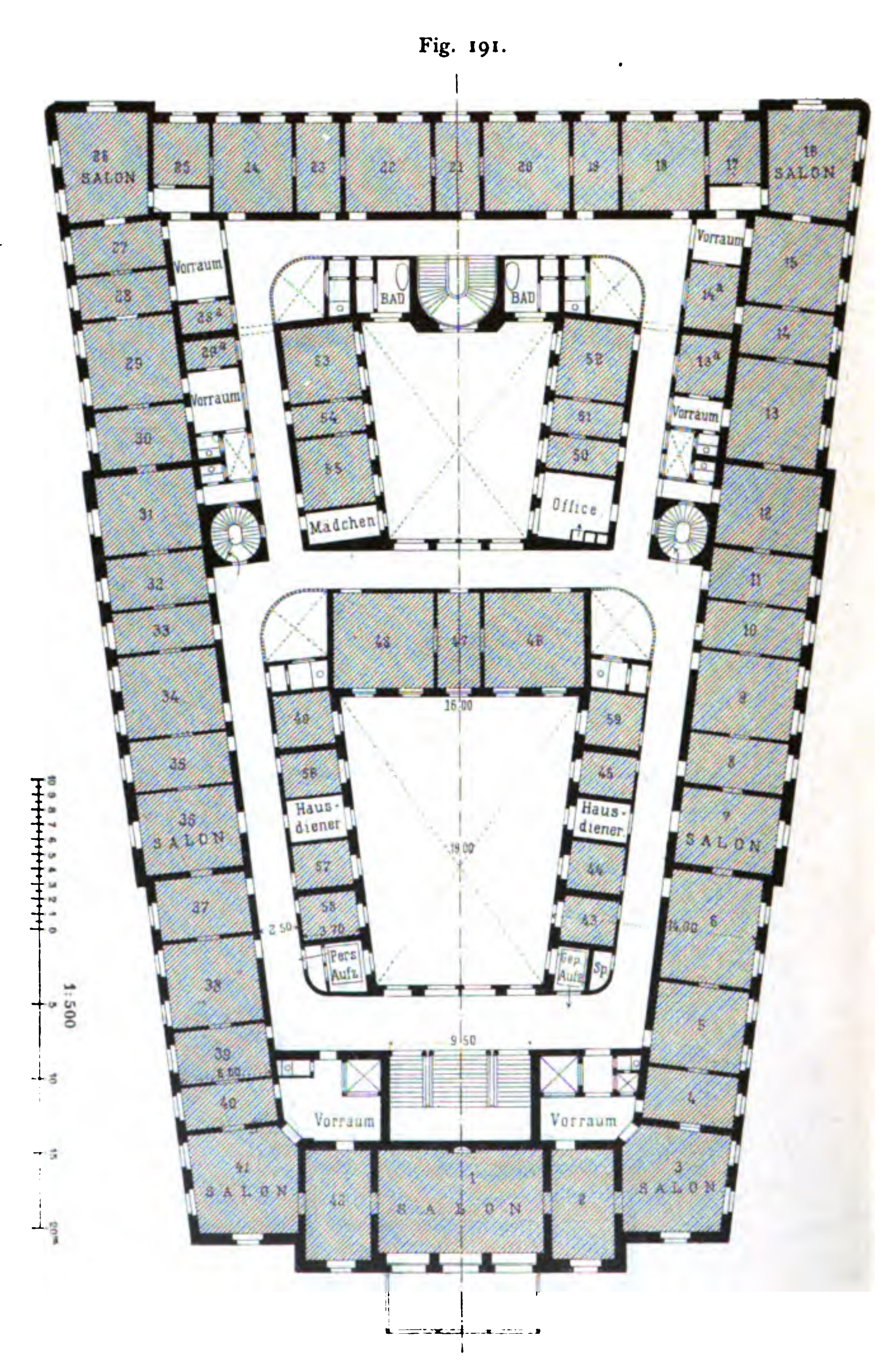
Arch.: *Schumann & Tifchler.*

Hotel »Metropole« in Wien [170]).

Es hat aufser dem Erdgefchofs 4 Obergefchoffe mit 300 Fremdenzimmern; das V. Obergefchofs dient vorwiegend zu Schlafräumen für die Dienerfchaft.

Das Erdgefchofs (Fig. 190) enthält an den vier Strafsenfronten faft nur Verkaufs-Locale, bezw. Räume eines Café-Reftaurants, welcher auch vom Hotel aus zugänglich ift. Der Haupteingang in der Mitte der nach einem fchönen Platz zu gelegenen Hauptfront führt unter einer bedeckten Unterfahrt direct

Fig. 191.



Hotel »Metropole« in Wien. — Obergefchofs [170]).

170) Nach: SCHUMANN, C. Hôtel Metropole in Wien. Allg. Bauz. 1879, S. 91.

in die Eintrittshalle. Die Anlage einer Vorhalle ift hier unterblieben; dadurch ift der Raum der Halle etwas befchränkt, auch letztere nicht in gewünfchter Weife zugfrei. Die Portier-Loge und die Bureaus liegen zu beiden Seiten der Eintrittshalle. Letztere haben theils anftofsend, theils im Halbgefchofs über fich die erforderlichen Nebenräume. Die Haupttreppe nimmt die dem Eingange gegenüber liegende Seite der Halle ein und hat dadurch eine fehr günftige Lage erhalten; jedoch ift hierdurch der Zugang zum fchönen Vorfaale unterhalb des erften Treppen-Podeftes etwas verkümmert.

Der glasüberdeckte Hof oder der Vorfaal ift hier in fchöner Weife als Centralraum für den gefelligen Verkehr im Hotel ausgebildet. Er ift an drei Seiten von Terraffen umgeben, welche in die verfchiedenen Gefellfchaftsräume: in die Frühftücks-Salons, in die Lefe- und Schreibzimmer, in die Garderoben und vor Allem in den Speifefaal führen. Auch der Perfonen-Aufzug hat von hier feinen Zugang; doch würde derfelbe in der Eintrittshalle günftiger liegen. Der Vorfaal hat eine mittlere Breite von ca. $13{,}5$ m, eine Länge von ca. $19{,}0$ m und ift $12{,}7$ m hoch. Der Speifefaal ift nicht fehr grofs bemeffen, da es in Wien wenig üblich ift, an der Gefellfchafts-Tafel zu fpeifen; er ift $9{,}5$ m tief, $17{,}0$ m breit und hat eine Nifche mit einem Durchmeffer von rot. $9{,}0$ m. Hinter diefem Saale liegen die Damen-, Billard- und Rauch-Salons, fo wie das Speifezimmer für die Dienerfchaft und der in den Abmeffungen und in der Beleuchtung etwas zu befcheiden bedachte Anrichteraum.

In dem über dem Erdgefchofs gelegenen Halbgefchofs befinden fich, aufser den fchon erwähnten Räumen für die Bureaus, die Wohnung des Directors, die Bäder, die Leinwandkammern und einige Wohnräume für die Dienerfchaft. Im Kellergefchofs find die Wirthfchaftsräume in hinreichender Weife ausgeführt.

Die Obergefchoffe (Fig. 191) enthalten je ca. 60 Fremdenzimmer mit rot. 90 Betten, unter erfteren ca. 6 bis 7 Salons. Die durchfchnittliche Tiefe der Vorderzimmer beträgt rot. $6{,}0$ m, die der Hinterzimmer $3{,}7$ bis $4{,}5$ m. Die Corridore find durchfchnittlich $2{,}5$ m breit; fie find fehr gut beleuchtet, theils durch die 2 grofsen Höfe, theils durch 8 glasüberdeckte Lichtfchachte verfchiedener Gröfse. Eine dreiarmige Haupttreppe, eine gröfsere und zwei kleinere Nebentreppen, fo wie zwei Aufzüge vermitteln den Verkehr der oberen Gefchoffe unter einander, fo wie mit dem Erd- und Kellergefchofs. In jedem Obergefchofs find ein Mädchenzimmer, ein Anrichteraum, 2 Hausdienergelaffe, 2 Bäder und 10 Aborte vorhanden. Jedes Zimmer hat, mit Ausnahme der vorhandenen Salons, einen directen Zugang vom Corridor aus. (Siehe auch Art. 275, S. 197.)

Das Hotel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. (fiehe die Tafel bei S. 206 u. Fig. 192 [171]) wurde 1875—76 an der Ecke der neu angelegten Kaiferftrafse und der Bethmann-Strafse durch *Mylius & Bluntfchli* erbaut. 280. »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M.

Die Anlage des gegen die Kaiferftrafse geöffneten Vorhofes ift dadurch entftanden, weil man den Wunfch hatte, möglichft viele Fremdenzimmer nach der zu einem Platze erweiterten Strafse zu erhalten. Der Hof ift gegen die Strafse durch eine Halle mit Gittern abgefchloffen. An den drei anderen Seiten ift derfelbe von bedeckten Arcaden umgeben, hinter welchen fich an den zwei Längsfeiten Verkaufs-Locale befinden, während an der Querfeite eine Eingangshalle, die Lefe- und Converfations-Salons, fo wie ein Rauchzimmer angeordnet find. Da jedoch diefer mit Gartenanlagen und Fontainen reich gefchmückte Vorhof nicht als Einfahrt benutzt werden follte, fo muffte noch ein zweiter Eingang in der Bethmann-Strafse gefchaffen werden, welcher für den gewöhnlichen Verkehr dient, während der Eingang vom Vorhofe aus nur bei feftlichen Gelegenheiten benutzt wird. Die Portier-Loge, die Eingänge zu den Bureaus, zu den Aufzügen und zu den Frühftücks-Sälen liegen daher an der Eintrittshalle in der Bethmann-Strafse.

Im Kreuzungspunkte der zwei Hauptaxen liegt die eigentliche Haupthalle, von der man durch eine dreiarmige Treppenanlage vom erften Podeft aus in den Speifefaal gelangt (Fig. 192), der hier als befonderer Anbau ausgebildet ift. Diefer Saal, in der Form eines nahezu gleicharmigen Kreuzes, ift durch Säulenftellungen in drei für gröfsere und kleinere Gefellfchaften fehr geeignete Räume getheilt. Ein kleiner Wintergarten ift dem Saale angefchloffen. Die Erleuchtung gefchieht durch hohes Seitenlicht und Deckenlicht. Für Anrichteräume, fowohl für den grofsen Speifefaal, als auch für die Frühftücks-Salons ift in ausgiebigfter Weife Sorge getragen. Ein Speifezimmer für die Dienerfchaft mit eigenem Anrichteraum, bequem angelegte Herren- und Damen-Toiletten und ein Damen-Salon neben dem Converfations-Saal befinden fich gleichfalls im Erdgefchofs.

Im Kellergefchofs, fo wie im Halbgefchoffe über einem Theile des Erdgefchoffes find fämmtliche Wirthfchaftsräume angeordnet; in Art. 114 (S. 74) diefes »Halbbandes« find Plan und Befchreibung der Hauptküche zu finden. Die dreiarmige Haupttreppe führt nur in das I. Obergefchofs (Fig. 192); von

[171]) Nach den von den Herren *Mylius & Bluntfchli* freundlichft zur Verfügung geftellten Original-Plänen.

Fig. 192.

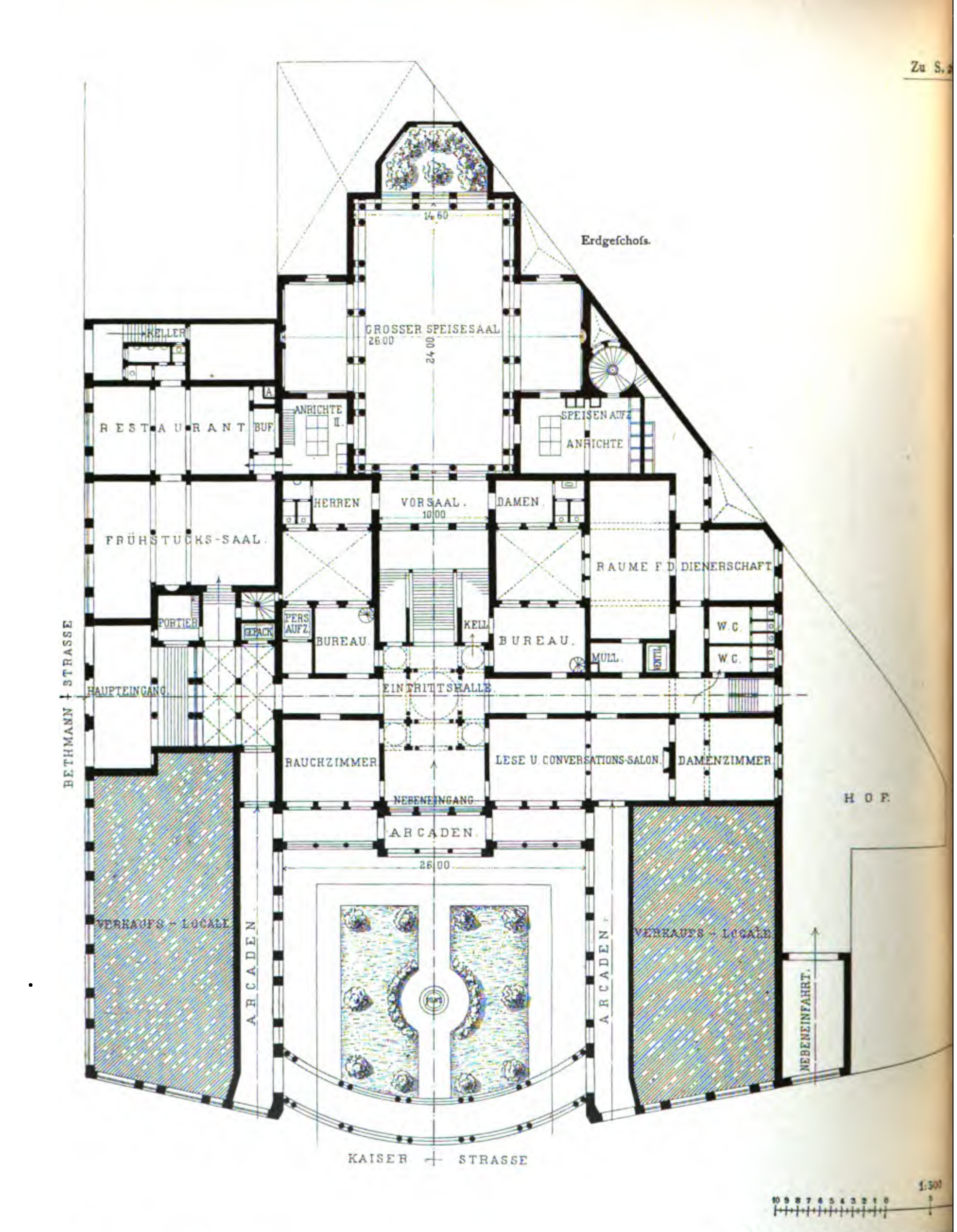
1:400

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10m

Hotel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M.

Schnitt nach der Hauptaxe des Hotels.

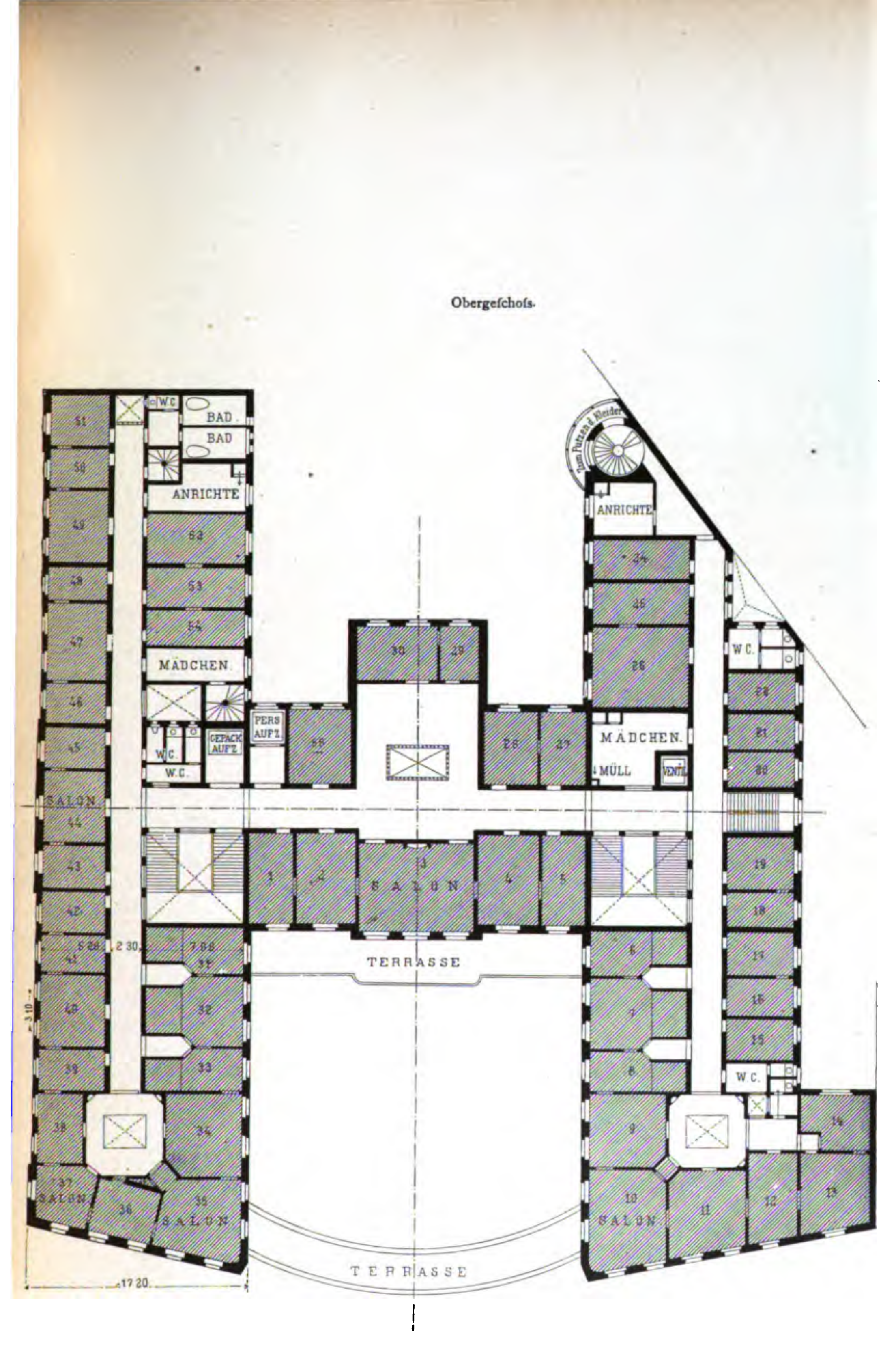
(Facf.-Repr. nach: LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin. Bl. 59 u. 60.)



Hotel „Frankfurter Hof"

Arch.: *Mylius &*

Obergeschoss.



ɛfurt a. M.

Nach den von den Herren Architekten freundlichst mitgetheilten Original-Plänen.

diesem aus führen 2 kleinere Haupttreppen in die oberen Stockwerke, während 3 Diensttreppen und 2 Aufzüge den Verkehr bis zum Kellergeschofs vermitteln.

Jedes der 4 Obergeschoffe hat ca. 55 Fremdenzimmer mit rot. 75 Betten; unter ersteren befinden sich 5 bis 6 Salons in den tiefer gelegenen Obergeschoffen. Die Tiefe der Vorderzimmer beträgt ca. 5,2 m, die der Gartenzimmer, welche theilweise mit Alkoven versehen sind, rot. 7,0 m. Die Corridore sind durchschnittlich 2,3 m breit.

Jedes Obergeschofs hat 2 Mädchenzimmer, 2 Anrichten, 2 Bäder und 7 Aborte.

281. Hotel »Kaiserhof« in Berlin.

Das Hotel »Kaiserhof« in Berlin (Fig. 193 bis 196[172]) wurde in den Jahren 1873—75 am Zieten- und Wilhelms-Platze durch *von der Hude & Hennicke* erbaut.

Den Grundplan des an allen vier Seiten von Strafsen, bezw. Plätzen umgebenen Hotels bildet ein Rechteck von 84,5 × 46,5 m Seitenlänge. Der Haupteingang ist in der Mitte der nach dem Zieten-Platz zu gelegenen Hauptfront, die Vorfahrt durch eine bedeckte Halle mit vorspringendem Glasdach geschützt. Man betritt (Fig. 194) zuerst die Vorhalle, in welcher die Portier-Loge und das Empfangs-Bureau sich befinden, und sodann die eigentliche Eintrittshalle. Beide Hallen zusammen haben eine Tiefe von 15,0 m, bei einer Breite von 9,0 m und einer Höhe von 6,1 m. Die Haupttreppe schliefst sich seitlich der Halle an, weil man den glasüberdeckten Vorsaal mit letzterer in directe Verbindung bringen wollte.

Der Haupttreppe gegenüber ist der Eingang zum Personen-Aufzuge, während der Gepäck-Aufzug direct von der Strafse zugänglich gemacht ist. Mit der Eintrittshalle stehen ferner die Hotel-Caffe und das Post-Bureau in Verbindung. Der Vorsaal ist, wie im Hotel »Metropole« zu Wien, von Terraffen umgeben. Mit Pflanzen und bildlichen Darstellungen geschmückt, durch grofse Glasthüren mit den Gesellschaftsräumen in directe Verbindung gesetzt, bildet er den Mittelpunkt für gesellige Vereinigungen im Hotel. — Der Speisesaal liegt an der Querseite des Vorsaales; 31,8 m lang und 13,6 m breit, gewährt er Platz für ca. 330 Gäste. Die Höhe des Saales beträgt rot. 9,0 m. Ein grofser und heller Anrichteraum schliefst sich dem Saale unmittelbar an. Er ist durch 2 bequeme Treppen und einen Speisen-Aufzug mit den Wirthschaftsräumen im Keller verbunden. Im Anschlufs an den Speisesaal und an die Anrichte sind in der Kaiserhof-Strafse und am Wilhelms-Platze 6 gröfsere und kleinere Salons für Privat-Diners angeordnet, die durch einen besonderen Eingang auch vom Wilhelms-Platz aus zugänglich gemacht sind. Diese Salons stehen wiederum mit dem Frühstücks-Saale in directer Verbindung, welcher sich mit 5 Glasthüren gegen die Terraffe des Vorsaales öffnet. Auf der entgegengesetzten Seite des Vorsaales sind 2 Conversations-Salons angelegt, welche man auch durch die Garderobe erreichen kann.

Im Anschlufs an die ersteren und an den Speisesaal waren ursprünglich ein grofser Lesesaal, ein Damen-Salon und ein Rauch-, bezw. Billard-Zimmer ausgeführt; jedoch stellte es sich bald heraus, dafs letztere Salons, welche nach dem Vorbilde schweizer Hotels angelegt sind, für ein Hotel in Berlin überflüssig waren, und man vereinigte dieselben zu einer Weinstube, welche einen eigenen Zugang von der Mauer-Strafse her erhalten hat. Herren- und Damen-Toiletten sind in der Nähe des Vorsaales, der Conversations- und Frühstücks-Säle angeordnet.

Die Obergeschoffe (Fig. 195) konnten, Dank der Grundform des Hotels, eine durchweg geschlossene Gestalt erhalten, welche eine centrale Lage der Haupttreppe ermöglichte. Die Corridore konnten in klarer leicht übersichtlicher Weise angelegt, die Wirthschaftsräume gleichmäfsig und symmetrisch vertheilt werden. Aufser der Haupttreppe vermitteln 2 Nebentreppen und 2 Aufzüge den Verkehr bis zum Keller. Ein Haupthof, 4 offene Nebenhöfe und 3 glasüberdeckte Lichthöfe geben den Corridoren und Nebenräumen genügendes Licht. Die Anrichte liegt oberhalb des im Kellergeschofs gelegenen Controle-Raumes, mit ihr durch Speisen-Aufzüge und die benachbarte Diensttreppe verbunden. Jedes Obergeschofs hat ca. 60 bis 70 Zimmer mit 75 bis 85 Betten. In den 2 ersten Obergeschoffen sind 18 Salons eingerichtet. Die durchschnittliche Tiefe der Vorderzimmer ist 5,80 m, die der Hinterzimmer 4,75 m. Die Corridore sind 2,60 m breit. Fast jedes Zimmer hat einen Balcon.

Aufser der Anrichte hat jedes Obergeschofs 2 Mädchenzimmer, 4 Hausdienergelaffe, 1 Bad, 8 Aborte, 1 Zimmer für die Haushälterin des Stockwerkes und 2 Räume für reservirte Möbel, Geschirre und sonstige Utensilien.

Die Stockwerkshöhen sind im Lichten: 5,00 m im Erdgeschofs, 4,25 m im I., 4,05 m im II., 3,80 m im III. und 3,45 m im IV. Obergeschofs. Das V. Obergeschofs, welches nur nach den Höfen zu ausgeführt worden ist, enthält die Schlafzimmer für die Dienerschaft.

Das Kellergeschofs (Fig. 193) konnte in seiner ganzen Ausdehnung zur Anlage der nöthigen Wirthschaftsräume verwendet werden. Die wichtigeren Räume erhielten eine Höhe im Lichten von 3,75 m; die

---

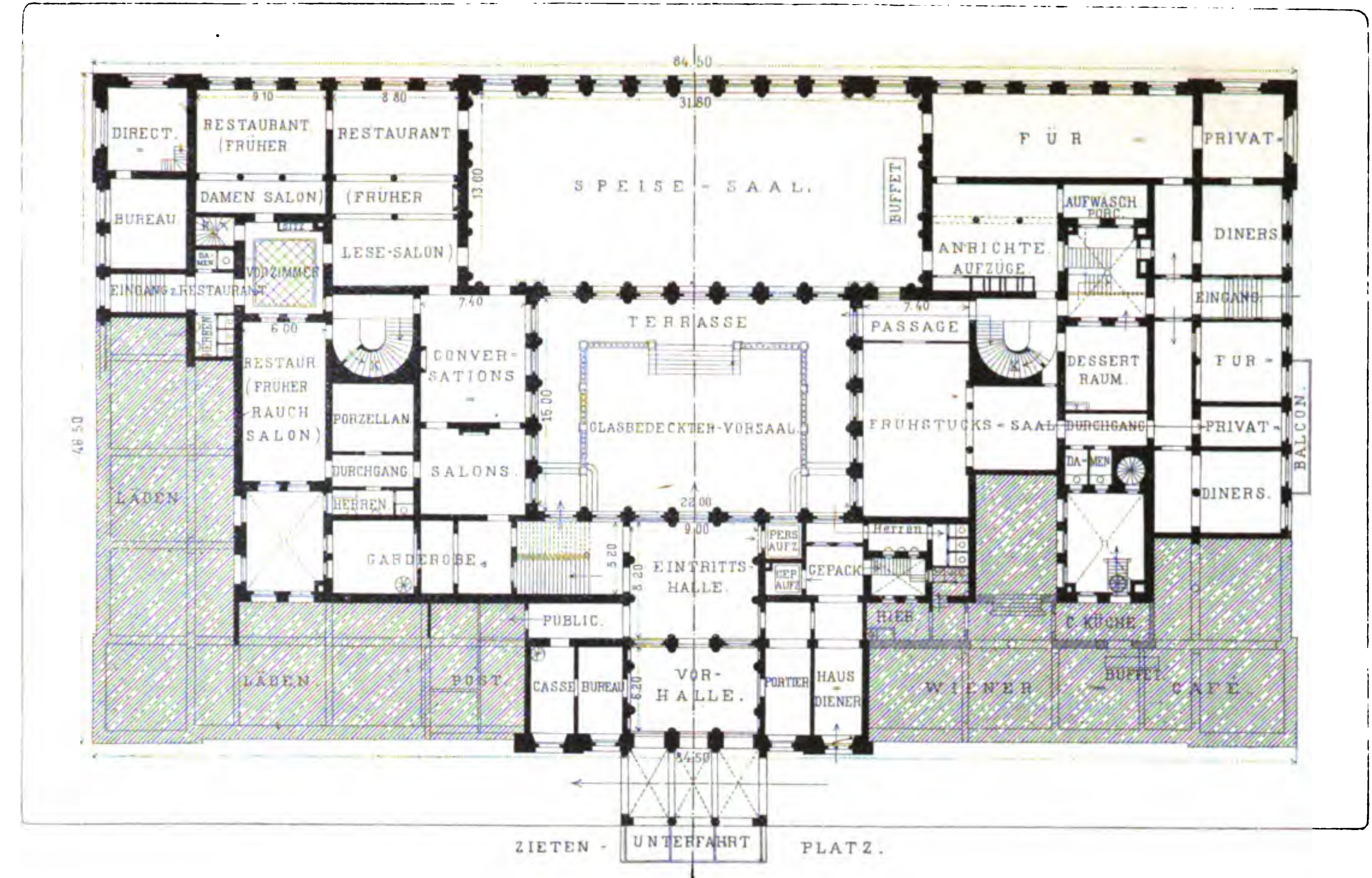
172) Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1877, S. 29.

Fig. 193.

Kellergeschoss.

1:500

Fig. 194.

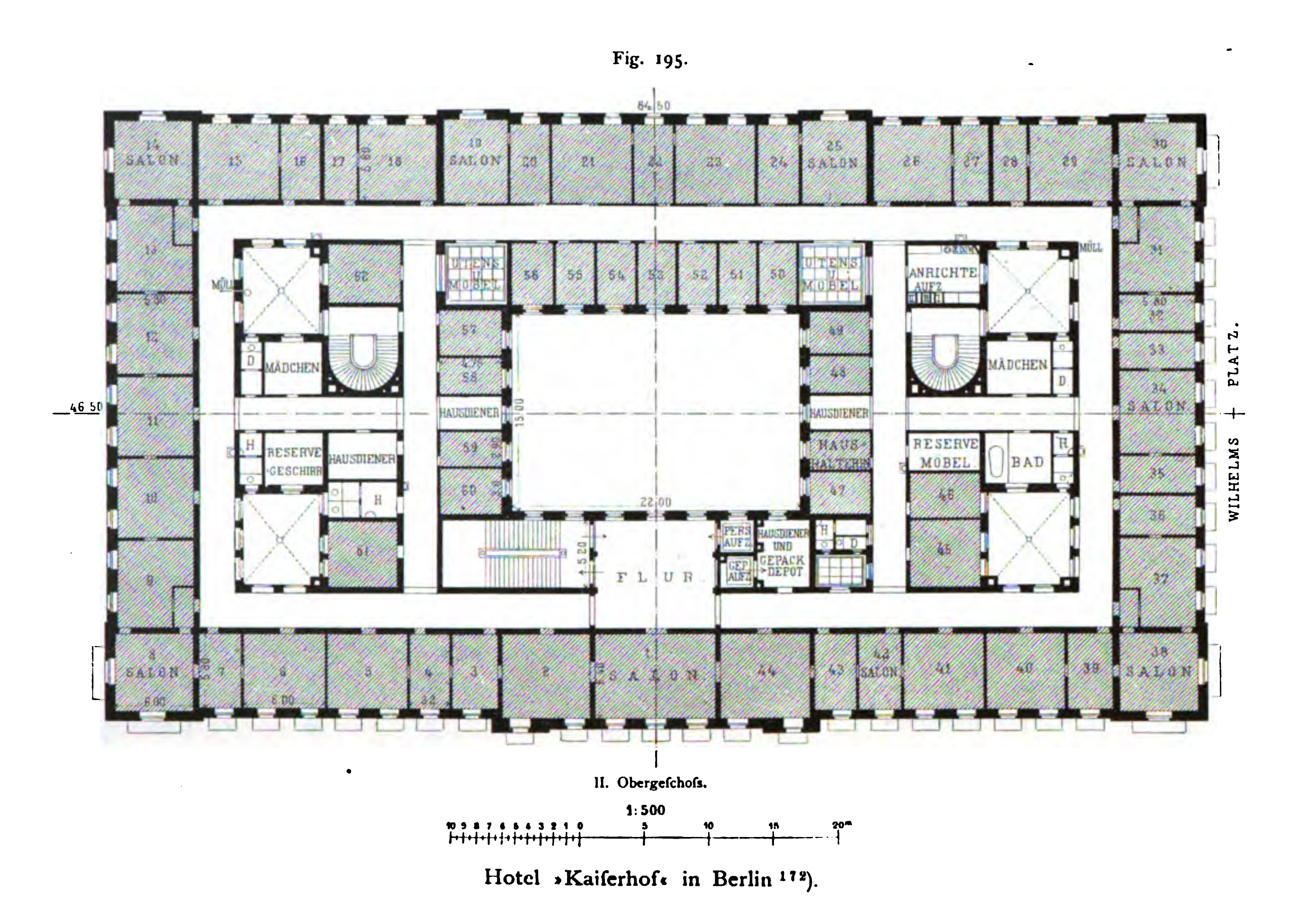


Erdgeschoß.

Hotel »Kaiserhof« in Berlin [172]).

Arch.: *von der Hude & Hennicke.*

Fig. 195.

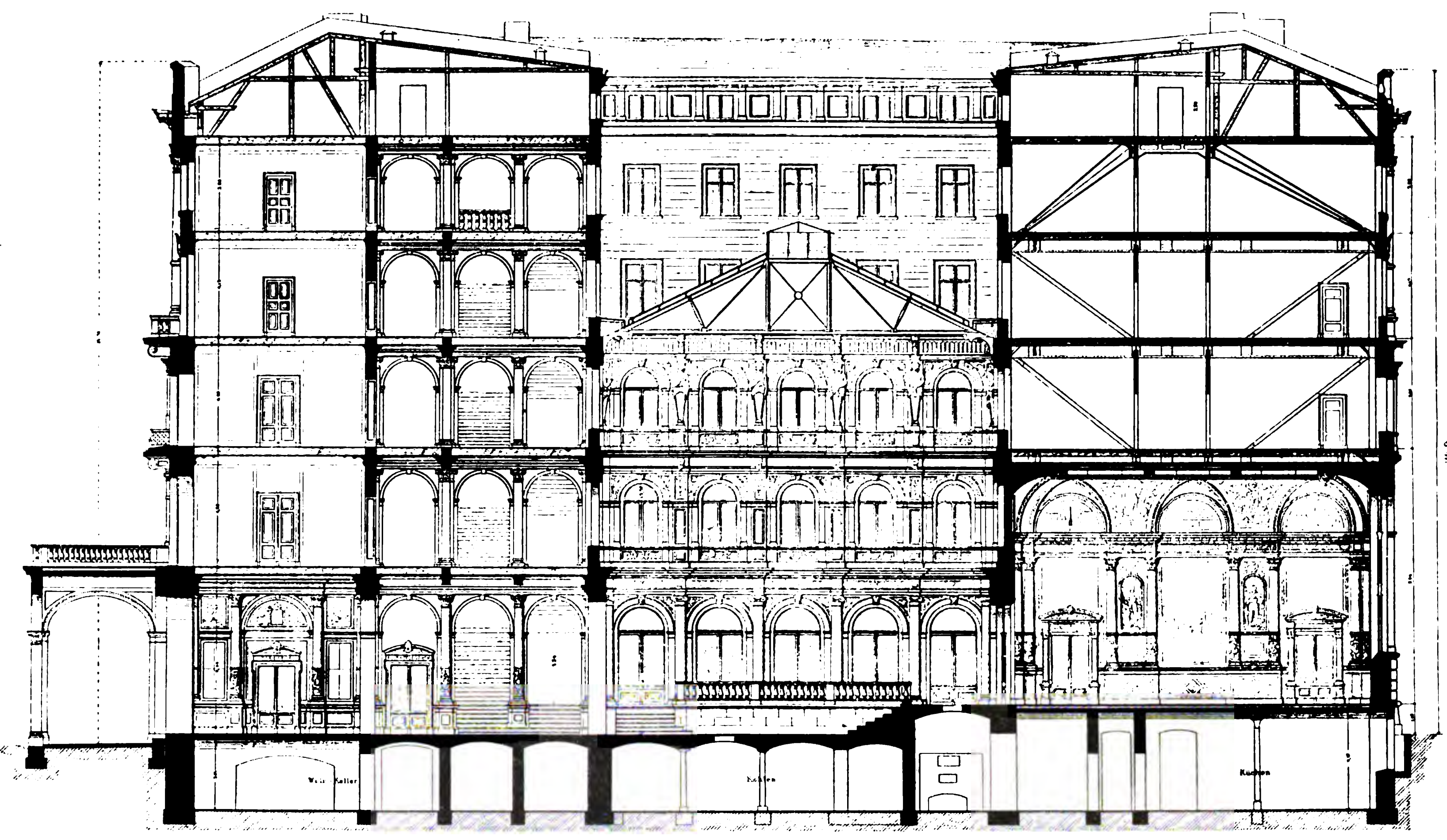


II. Obergeschoß.

1:500

Hotel »Kaiserhof« in Berlin [172]).

Fig. 196.



Hotel »Kaiserhof« in Berlin. — Querschnitt nach der Hauptaxe.

(Facs.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1877, Bl. 21.)

Weinkeller find 2,70 m hoch. Um die Controle gruppiren fich zunächft die Hauptküche mit ihren Nebenräumen: die Vorbereitungsküche, die Fleifchkammer, die Conditorei, der Gemüferaum und der Aufwafchraum für Kupfergefchirr, ferner die Kaffeeküche, die Silberkammer mit dem zu diefer gehörigen Putzraume. Auch der Milchkeller, die Leinwandkammer und der Tageskeller find von der Controle leicht zu erreichen. Der einzige Eingang zu den Wirthfchaftsräumen befindet fich in der Kaiferhof-Strafse. Die neben demfelben angelegte Rampe dient nur zum Transport von Weinfäffern und Kohlen. An letztere grenzen die Vorrathsräume für Eingemachtes, eine Reftaurations-, bezw. Gefindeküche, ein Speifezimmer für die Dienerfchaft und ein Zimmer für den Chef der Küche. Aufserdem find noch 2 Schlafräume für Küchenmädchen, fo wie eine Tifchlerei und eine Schlofferei vorhanden. Der Vorfaal ift unterkellert und dient als Kohlenraum, welcher fowohl von der Hauptküche, als auch von den 7 verfchiedenen Heizräumen aus direct zugänglich ift. Letztere nehmen in diefem Hotel einen übermäfsig grofsen Raum ein, da gewünfcht wurde, das Erdgefchofs durch Feuerluftheizung, die Fremdenzimmer durch Warmwafferheizung zu erwärmen. Bei Anwendung von Dampfheizung würde ein einziger Raum genügt haben.

Die Leinwandkammer hat einen Ausgang nach der Strafse zu der im gegenüber liegenden Grundftücke eingerichteten Wafch-Anftalt des Hotels. Letztere war zuerft im Hotel felbft angelegt; jedoch wirkte das Geräufch der Mafchinen fo ftörend, dafs eine Verlegung erforderlich wurde. Die Weinkeller nehmen einen fehr bedeutenden Raum in Anfpruch, da aufser dem Hotelgefchäft ein gröfseres Stadtgefchäft in denfelben betrieben wird. Zu beiden Seiten des Tageskellers find die Flafchenkeller angeordnet. Der Spülraum trennt diefelben von den Fafskellern, mit denen noch Räume für leere Flafchen und Utenfilien in Verbindung ftehen. (Siehe auch Art. 275, S. 196.)

282. »Central-Hotel« in Berlin.

Während der »Kaiferhof« im Centrum der Stadt an einem der fchönften Plätze Berlins in der Nähe der Minifterien, des Reichstagshaufes und einiger fürftlichen Palais feinen Platz gefunden hat und fchon aus diefem Grunde vorwiegend ein Hotel für vornehme Fremde geworden ift, ift das »Central-Hotel« (fiehe die neben ftehende Tafel [173]), welches gegenüber dem Centralbahnhofe der Stadtbahn in der Friedrich-Strafse erbaut ift, vorzugsweife für Gefchäftsreifende beftimmt. Es ift in den Jahren 1878—80 durch *von der Hude & Hennicke* erbaut.

Das »Central-Hotel« ift an drei Seiten von Strafsen umgeben, die jedoch nicht breit genug find, um eine Vorfahrt zu ermöglichen. Der Haupthof muffte daher für den Wagenverkehr eingerichtet werden und erhielt defshalb keine Glasdecke. Die dreibogige Einfahrt ift in die Mitte der Front an der Friedrich-Strafse gelegt; die Ausfahrt erfolgt nach der Dorotheen-Strafse, während der Haupteingang für Fufsgänger in der Georgen-Strafse gegenüber dem Centralbahnhofe angeordnet ift. Um den Haupthof in einen durch Pflanzen und Fontainen gefchmückten Vorfaal umzugeftalten, ift er neuerdings für den Wagenverkehr gefchloffen, fo dafs der einzige Zugang für ankommende Fremde an der Georgen-Strafse fich befindet. Letzterem fchliefst fich die Eintrittshalle an, welche durch zwei Vorhallen gegen Zugluft gefchützt ift. Die Eintrittshalle ift 26,0 m lang und 5,5 m breit, der mittlere Theil derfelben durch Deckenlicht erhellt.

Die Portier-Loge, das Auskunfts- und das Empfangs-Bureau, die Caffe, die Verwaltungs-Bureaus, das Zimmer des Directors, die 3 Aufzüge, die Herren-Toilette, die Zimmer für Privat-Diners, vor Allem die Haupttreppe münden auf die Eintrittshalle, bezw. deren zwei Vorhallen. Der Einfahrt gegenüber find im Haupthofe Terraffen und Vorhallen angelegt, welche in die grofsen Speife- und Converfations-Salons führen. Diefe 3 Säle find zufammen 60 m lang, 11 m breit und 9 m hoch. Sie können fowohl als ein grofser Saal, als auch, durch Holz-Jaloufien in den 5,5 m breiten Oeffnungen von einander getrennt, einzeln benutzt werden. Der Converfations-, bezw. Lefefaal hat ein Orchefter im I. Obergefchofs und ift in Verbindung mit dem Vorfaal, der Anrichte, den Garderoben und Toiletten, mit eigenem Zugang von der Dorotheen-Strafse, ein geeignetes Local für Privat-Feftlichkeiten. Vom mittleren Saale führt eine Terraffe mit einer Freitreppen-Anlage in den Wintergarten, der bei einer Länge von 75 m, einer Breite von 23 m und einer Höhe von 16 m, gefchmückt mit Pflanzen, Aquarien und Bildwerken, zu einem öffentlichen Concert- und Reftaurations-Local benutzt wird. Er ift fowohl von der Dorotheen-Strafse, als auch von der Georgen-Strafse aus zugänglich. Den Speifefälen find die Anrichteräume mit ihren Nebenräumen angefchloffen, welche mit der Hauptküche durch Treppenanlagen und Aufzüge in Verbindung gefetzt find.

Kellerräume konnten der tiefen und feuchten Lage des Hotels halber nur in fehr befchränkter Weife zur Ausführung gebracht werden. In ihnen find die nothwendigften Wirthfchaftsräume untergebracht. Eine Wafch-Anftalt befindet fich nicht im Hotel.

173) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1881, S. 175.

der
ifen
mer
und

ofes
und
und
ner,
es«.

tel
mit
em
en,

283. Hotel »Schweizerhof« in Luzern.

pendance
)0 Betten)

Weinkelle
räumen: ‹
raum für
Auch der
Der einz:
felben an
Vorrathsr:
fchaft unc
fo wie eii
raum, we
zugänglicl
das Erdge
Anwendui
Di
ftücke ein
das Geräı
einen feh
denfelben
Spülraum
in Verbin

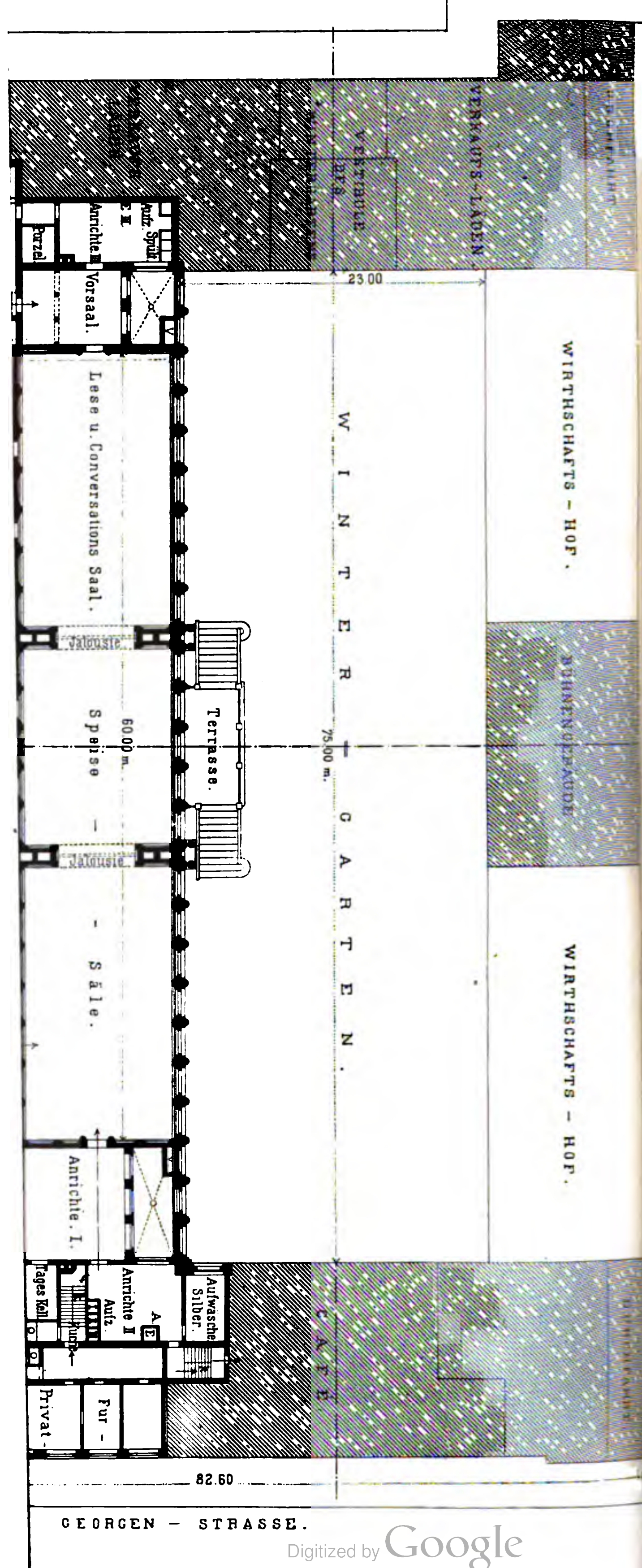
282.
»Central-Hotel«
in
Berlin.

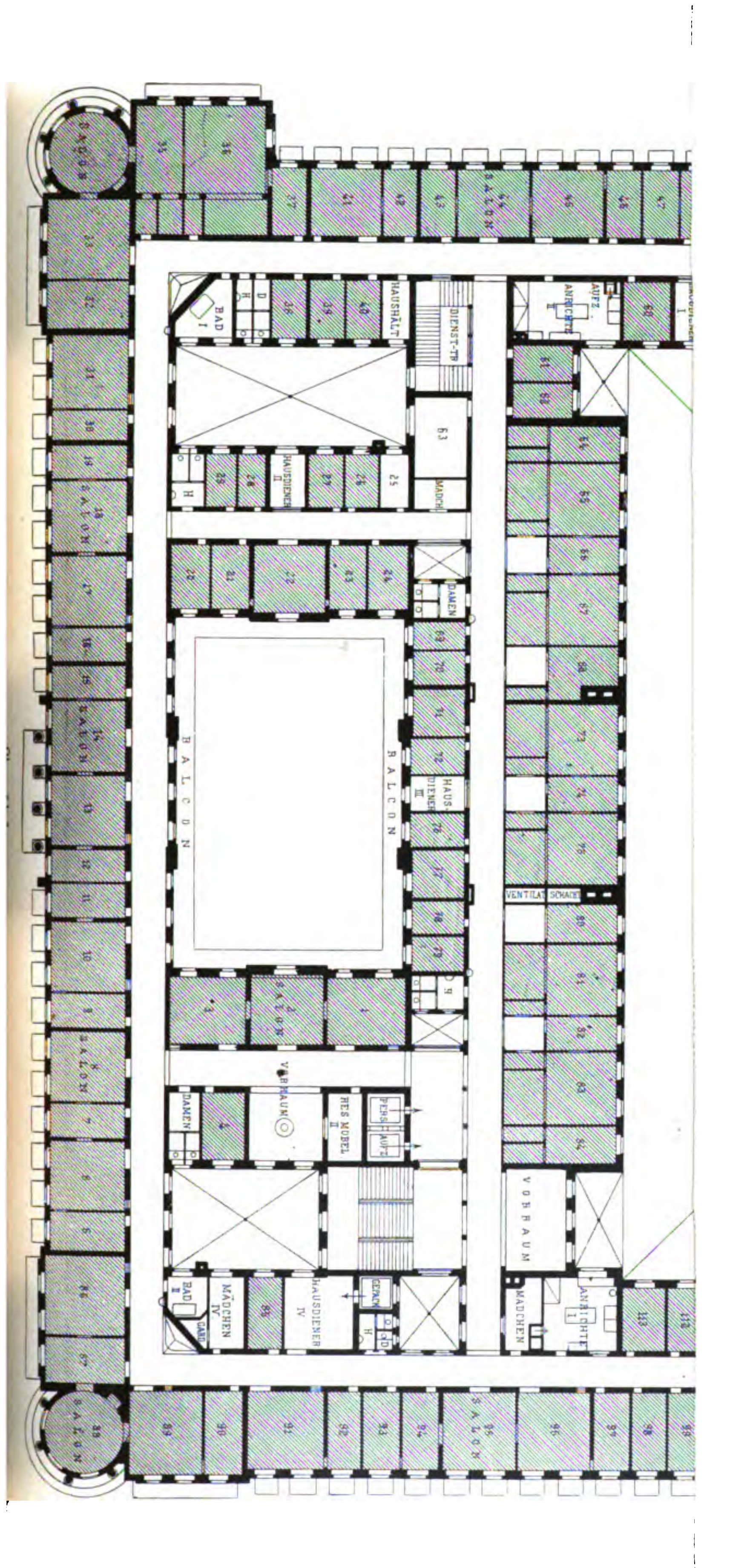
W
Berlins
Palais 1
Hotel f
ftehend‹
Friedric
den Jah

Da
eine Vorf.
erhielt de
Strafse ge
in der G‹
Pflanzen ı
fchloffen,
Letzterem
Eintrittsh:

Di
Zimmer d
Haupttrep
Haupthof‹
Diefe 3 S
als auch,
werden.
mit dem
Strafse, ‹
einer Fre
einer Höl
und Refta
Strafse aı
welche m

Ke
zur Ausfül
Wafch-An





der
ıfen
mer
und

ofes
und
und
ner,
es«.

ıtel
mit
em
en,

283. Hotel »Schweizerhof« in Luzern.

--

pendance
00 Betten)

Wei
räum
raum
Auch
Der
felbe
Vorr
fchaf
fo w
raum
zugä
das
Anw

ftück
das
einer
denf
Spül
in V

282. »Central-Hotel« in Berlin.

Ber
Pal.
Ho
fteh
Fri
den

eine
erhi
Stra
in d
Pfla
fchl
Letz
Eint

Zim
Hau
Hau
Die
als
wer
mit
Stra
eine
eine
und
Stra
wel

zur
Wa

Die 3 Obergeschoffe enthalten im Ganzen 500 Fremdenbetten. Ein IV. Obergeschofs durfte der geringen Strafsenbreite wegen an den Strafsenfronten nicht aufgeführt werden; es ift nur in den Höfen vorhanden und dient zu Schlafräumen für die Dienerfchaft. Jedes der Obergeschoffe hat ca. 110 Zimmer mit 9 Salons. Die Tiefe der Vorderzimmer ift durchfchnittlich 6 m. Die Corridore find 2,4 m breit und durch die verfchiedenen gröfseren und kleineren Höfe und Lichtfchachte gut erleuchtet.

Eine centrale Anordnung der Haupttreppe war aus Rückficht auf die Lage des Centralbahnhofes nicht ausführbar. Aufser diefer vermitteln noch 3 Dienfttreppen, 2 Perfonen-, 1 Gepäck-, 1 Wäfche- und 4 Speifen-Aufzüge den Verkehr. Jedes Obergefchofs hat bei rot. 160 Betten 2 Anrichten, 4 Mädchen- und 4 Hausdienerzimmer, 2 Bäder, 1 Zimmer für die Haushälterin des Stockwerkes, 1 Leinwandkammer, 2 Räume für refervirte Möbel und 16 Aborte; die Gefchofshöhen find ähnliche, wie die des »Kaiferhofes«. (Siehe auch Art. 275, S. 197.)

Der in Fig. 197 [174]) mitgetheilte Grundrifs des Erdgefchoffes vom Hotel »Schweizerhof« in Luzern ift wegen der Verbindung der Gefellfchaftsräume mit den Wirthfchaftsräumen fehr beachtenswerth. Diefelben hatten fich, nachdem 2 Dependenzen mit je 100 Betten erbaut waren, als ganz ungenügend erwiefen, 283. Hotel »Schweizerhof« in Luzern.

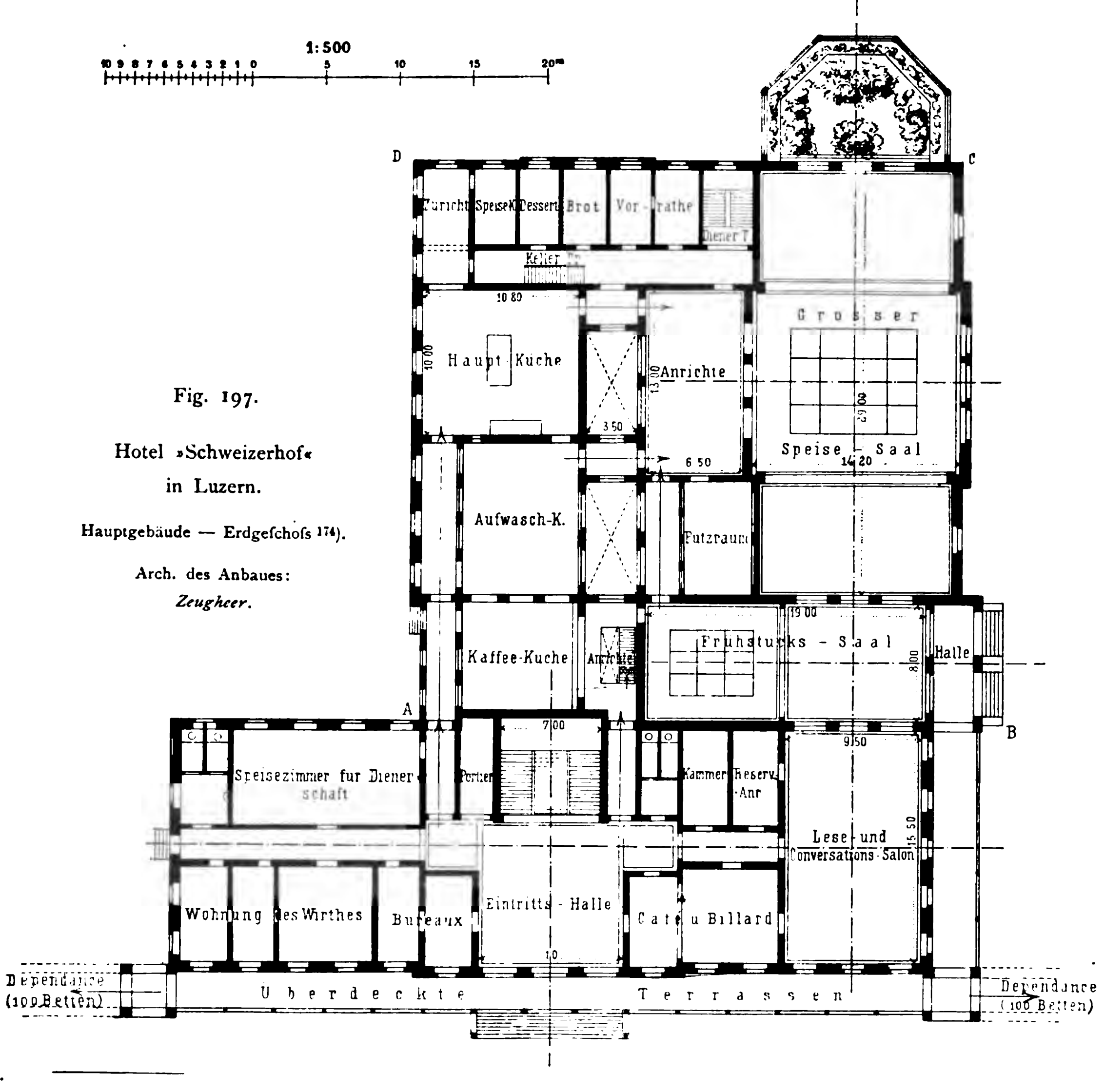


Fig. 197.

Hotel »Schweizerhof« in Luzern.

Hauptgebäude — Erdgefchofs [174]).

Arch. des Anbaues: *Zeugheer.*

174) Nach: GUYER, E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874. S. 97.

Fig. 198.



Erdgeschofs.

Hotel »*Beaurivage*«

und es wurde durch *Zeugheer* der mit *A B C D* angegebene Anbau an das alte Hotel zur Ausführung gebracht.

Derfelbe enthält zunächft den grofsen Speifefaal, welchem fich der Frühftücks-Salon anfchliefst. In der Mitte des Saales ift eine geräumige Anrichte angelegt, welche mit der Hauptküche, mit dem Spulraum, mit der Kaffeeküche, dem Putzraume und verfchiedenen Vorrathskammern in Verbindung gefetzt ift. Kleine Lichthöfe geben der ganzen Anlage Licht und Luft und trennen zugleich die Küchen von den Sälen. Im Vorderhaufe ift der frühere Speifefaal zu einem Lefe- und Converfations-Salon umgewandelt, dem fich ein Kaffee- und Billard-Zimmer anfchliefst. Eine geräumige Eintrittshalle mit der dreiarmigen Haupttreppe, die Portier-Loge, die Bureaus mit der Wohnung des Wirthes, verfchiedene Toiletten und ein Speifezimmer für die Dienerfchaft, welches durch einen Corridor mit der Hauptküche in Verbindung fteht, nehmen den übrigen Raum im Erdgefchoffe der Vorderhäufer ein. Terraffen und Hallen umgeben das in fchönfter Lage am Vierwaldftätter See gelegene Hotel.

284. Hotel »*Beaurivage*« in Ouchy.

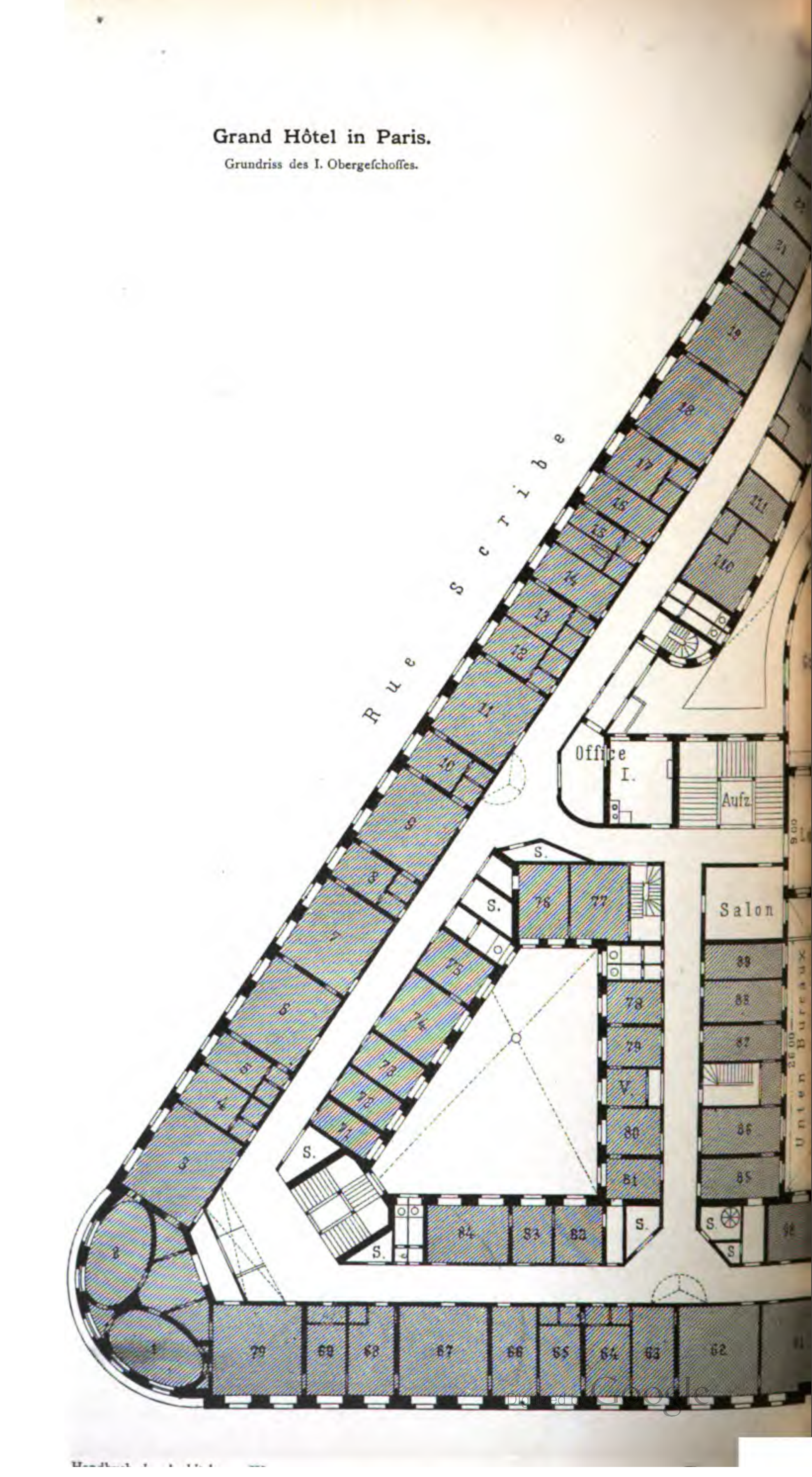
Das Hotel »*Beaurivage*« in Ouchy gehört zwar zu den kleineren Gafthof-Anlagen der Schweiz, ift aber für die dortigen Hotels höchft charakteriftifch und aus diefem Grunde hier mitgetheilt. Es ift von *de la Harpe & Bertolini* fchon vor längerer Zeit gebaut und zeichnet fich durch eine fehr klare und fchöne architektonifche Anlage (Fig. 198 u. 199[175]) aus.

Durch eine kleine Vorhalle, an die Poft- und Hotel-Bureaus angereiht find, betritt man die von oben erleuchtete Eintrittshalle. Geradeaus liegen die Lefe- und Converfations-Salons, rechts zunächft die Haupttreppe und dann die durch einen breiten Corridor zugänglichen Speife- und Frühftücks-Säle; links die Portier-Loge und Toiletten. Aus dem Converfations-Salon gelangt man über eine Terraffe in die Gartenanlagen, welche fich bis zu den Ufern des Genfer Sees erftrecken. Neben den Speifefälen find geräumige Anrichten angelegt, welche durch 2 Treppenanlagen mit den Wirthfchaftsräumen im Keller in Verbindung gefetzt find. Verfchiedene Leinwandkammern, Rauch- und Billard-Zimmer, fo wie einige Fremdenzimmer füllen den übrigen Raum des Erdgefchoffes aus. Jedes der oberen Gefchoffe hat rot. 30 Zimmer mit ca. 36 Betten; unter erfteren befinden fich 5 Salons nach dem See zu. Die Zimmertiefe ift 5,6 bis 7,0 m; die Corridore find 2,6 m bis 3,3 m breit und find theils durch die Fortführung derfelben bis zu den Frontwänden, theils durch die Höfe fehr gut erhellt. Aufser der Haupttreppe find noch 2 Dienfttreppen mit Deckenlicht vorhanden. Jedes Gefchofs hat 1 Mädchen- und 1 Kellnerzimmer, fo wie 3 Aborte. Die befferen Zimmer haben Kamine.

175) Nach: Guyer, F. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874. S. 50 u. 51.

Grand Hôtel in Paris.

Grundriss des I. Obergeschosses.



Zu S. 215.

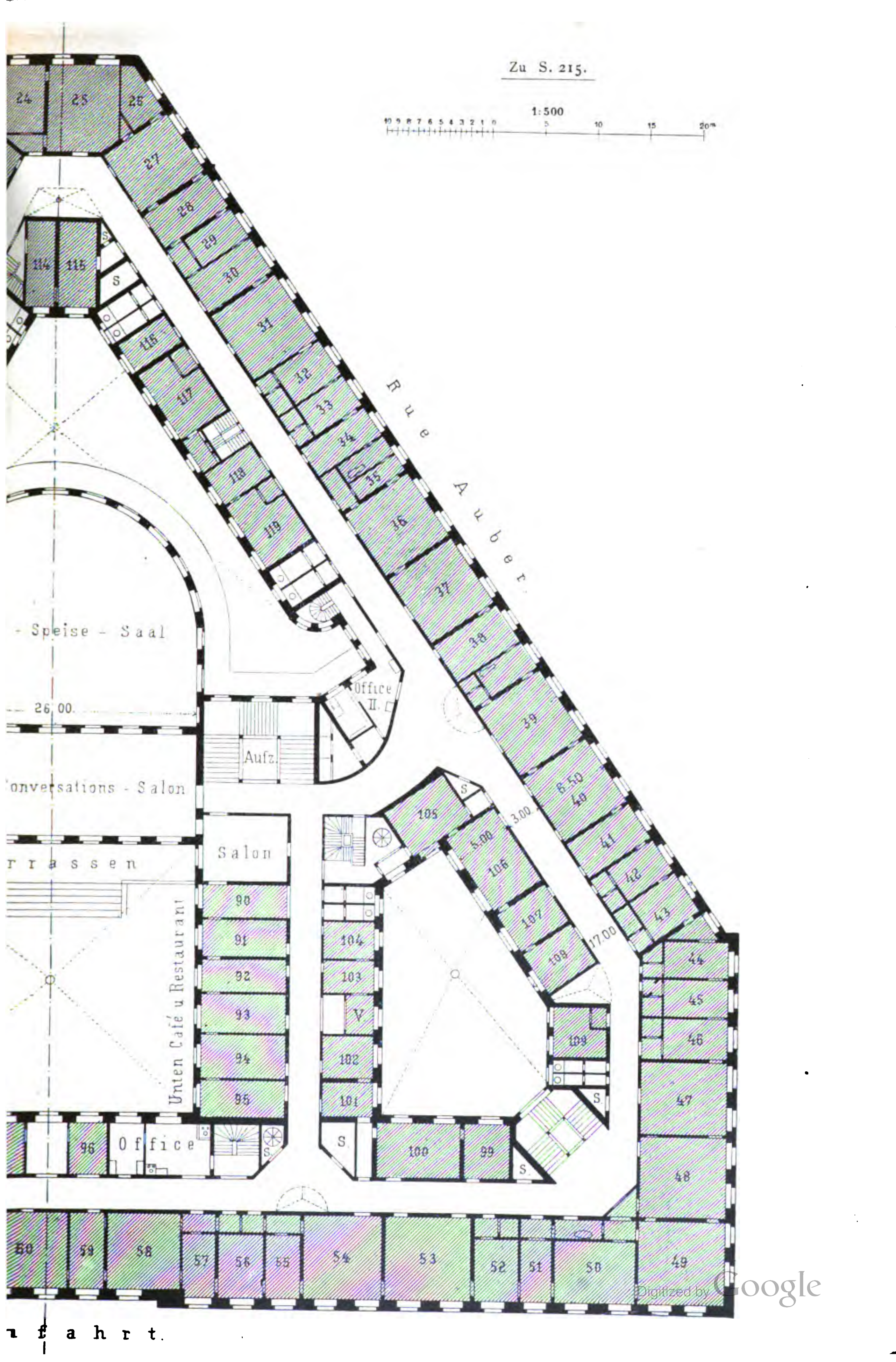
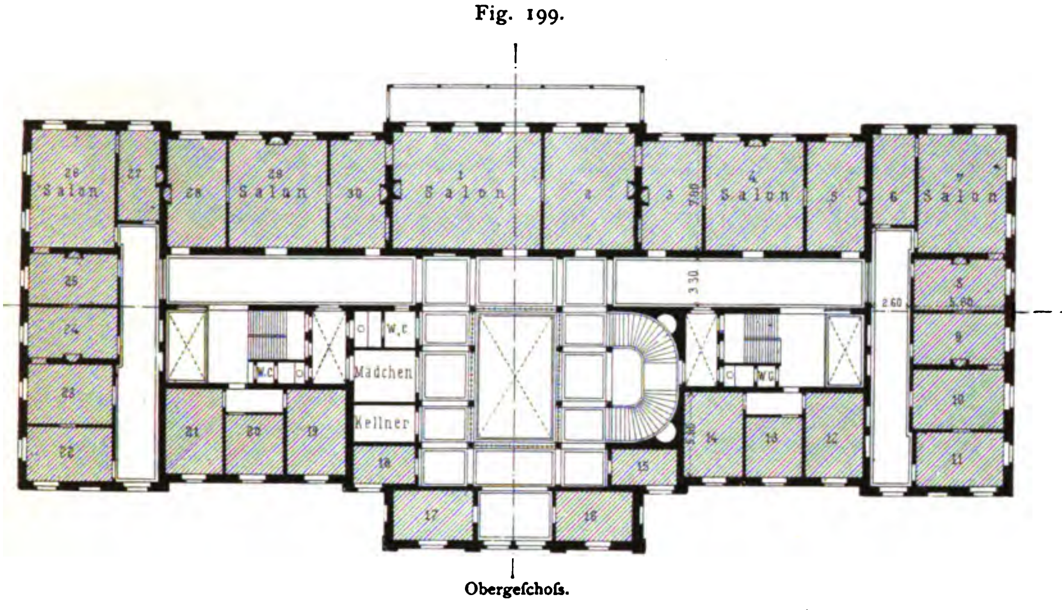

1:500
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m
Rue Auber
Speise - Saal
26.00
Conversations - Salon
Terrassen
Aufz.
Office II.
Salon
Unten Café u Restaurant
Office
3.00
5.00
6.50
17.00
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
90 91 92 93 94 95 96 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 114 115 116 117 118 119
S
V
Auffahrt.

Fig. 199.



Obergefchofs.

in Ouchy [175]). Arch.: *de la Harpe & Bertolini.*

Unter den gröfseren Hotel-Anlagen Europas nimmt das »*Grand hôtel*« in Paris (fiehe die neben ftehende Tafel) eine hervorragende Stelle ein. Es liegt auf dem *boulevard des capucines* und wurde fchon 1862 eröffnet. 285. »*Grand hôtel*« in Paris.

Während das zuletzt befchriebene Hotel „*Beaurivage*" in Ouchy ein Areal von ca. 1650 qm einnimmt, bedeckt das »*Grand hôtel*« ein folches von 10 600 qm. Wie der hier mitgetheilte Grundrifs des I. Obergefchoffes zeigt, hat jedes Obergefchofs ca. 120 Zimmer mit ca. 160 Betten. 4 Haupttreppen, 8 Dienfttreppen, 2 Perfonen-Aufzüge innerhalb der Haupttreppen vermitteln den Verkehr; Aufzüge für Gepäck und Speifen find vorhanden. Jedes Stockwerk hat 3 Anrichten, eine grofse Anzahl verfchiedener Wirthfchaftsräume und 20 Aborte. 4 grofse Höfe und 7 kleinere, glasüberdeckte Lichthöfe erhellen die Corridore und die Nebenräume. Die durchfchnittliche Tiefe der Vorderzimmer ift 6,5 m, die der Hinterzimmer 5,0 m. Die Corridore find durchfchnittlich 3,0 m breit.

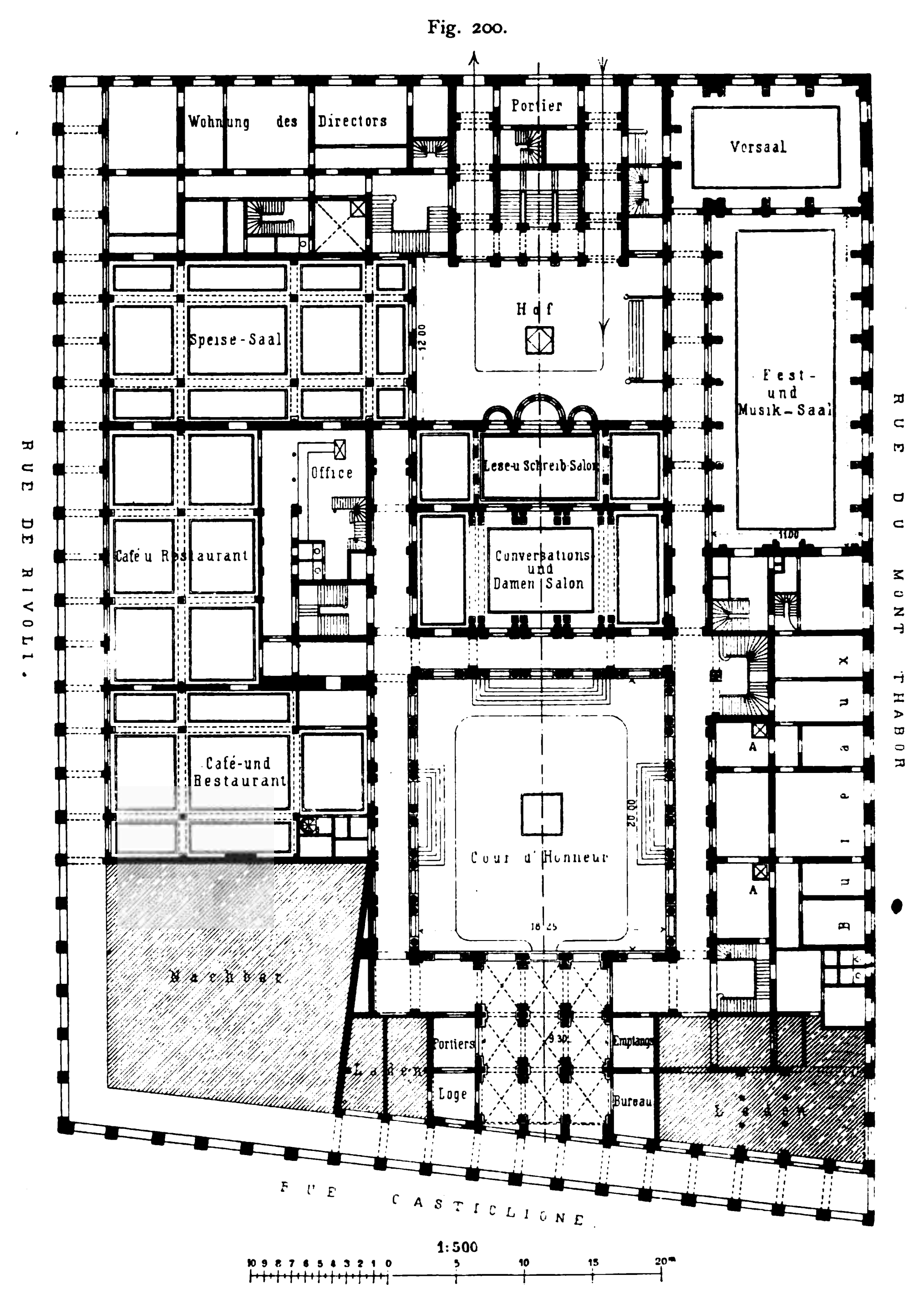
Im Erdgefchofs, in der Mitte der Front am Boulevard, führt eine dreibogige Einfahrt in den mit Glas überdeckten Prunkhof (*cour d'honneur*), welcher 26 m im Quadrat grofs ift. An feiner linken Seite liegen die Bureaus, an feiner rechten die geräumigen Säle des Café-Reftaurants. Geradeaus führt eine Freitreppe über eine Terraffe zu dem 26 m langen und 9 m tiefen Lefe- und Converfations-Saal, dem 2 kleinere Salons angefügt find. Aus dem Converfations-Saal betritt man unmittelbar den gleichfalls 26 m breiten und halbkreisförmig abgefchloffenen Speife-Saal, welcher hier als Anbau behandelt ift.

Während das »*Grand hôtel*«, dem Charakter eines Hotels in einer Grofsftadt entfprechend, nur eine geringe Anzahl von Gefellfchaftsräumen befitzt, find in dem auf dem Platze des durch die Communiften 1870 zerftörten Finanz-Minifteriums durch *Blondel* erbauten und 1878 eröffneten »*Hôtel continental*« fowohl im Erdgefchofs, als auch im I. Obergefchofs eine grofse Anzahl von Gefellfchaftsräumen zur Ausführung gebracht worden. 286. »*Hôtel continental*« in Paris.

Wie der hier mitgetheilte Grundrifs des Erdgefchoffes (Fig. 200 [176]) zeigt, ift es an der Ecke der *rue de Rivoli* und der *rue Caftiglione* erbaut und an allen 4 Seiten von Strafsen umgeben. Es bedeckt ein Areal von ca. 4500 qm (das »*Grand hôtel*« in Paris 10 600 qm, der »Kaiferhof« in Berlin 4000 qm, das »Central-Hotel« dafelbft mit der Wintergarten-Anlage 8600 qm). Von der *rue Caftiglione* gelangt man durch eine dreibogige Einfahrt, in welcher die Portier-Loge und das Empfangs-Bureau fich befinden, in den mit

[176]) Nach: *Moniteur des architectes* 1880, Pl. 3—4, 37, 56.

Fig. 200.



»*Hôtel continental*« in Paris. — Grundrifs des Erdgefchoffes [176]).

Arch.: *Blondel.*

Arcaden umgebenen Prachthof (*cour d'honneur*), welcher auch hier als Aufenthalt für Wagen beftimmt ift und daher ohne Glasbedeckung ausgeführt ift. Er ift ca. $18{,}25$ m breit und $20{,}00$ m tief.

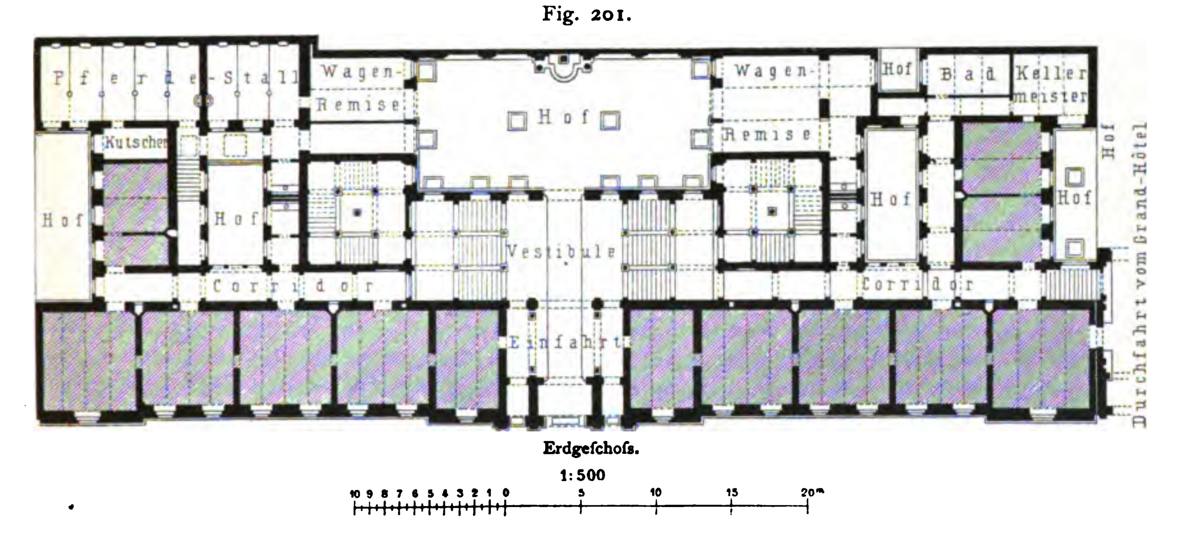
Geradeaus liegen die in arabifcher Architektur ausgeführten Converfations-, bezw. Damen-Salons mit anfchliefsenden Lefe- und Schreibzimmern. Rechts find die fämmtlichen Bureaus angelegt, links an

die *rue de Rivoli* und deren Arcaden anstofsend die grofsen Säle des Café-Restaurant mit ihren *offices*. An der gegenüber liegenden Seite des Hotels ist eine zweite Einfahrt angeordnet, welche vorzugsweise zu der dort befindlichen grofsen, für Feste und Concerte bestimmten Saalanlage führt, die sich im I. Obergeschofs wiederholt. Hier liegt auch die Wohnung des Directors. Die Anlage der verschiedenen Treppen, der Nebenhöfe und Toiletten ist aus dem Plane ersichtlich.

Zum Schlusse wäre noch ein Beispiel für ein *Hôtel garni* vorzuführen. Unter Bezugnahme auf Art. 206 (S. 176) sei an dieser Stelle bemerkt, dafs verhältnifsmäfsig nur wenige Bauwerke dieser Art von vornherein für Gasthofzwecke errichtet worden sind. Sehr viele der in gröfseren Städten bestehenden *Hôtels garnis* sind ursprünglich Wohnhäuser gewesen und erst später für ihre neue Verwendung mehr oder weniger umgebaut worden. 287. *Hôtel garni* in Wien.

Eine der wenigen bemerkenswertheren Anlagen, die gleich Anfangs als *Hôtel garni* geplant war und dem gemäfs von *C. Tietz* entworfen und ausgeführt wurde, ist das mit dem »Grand Hotel« zu Wien in Verbindung stehende und daran stofsende

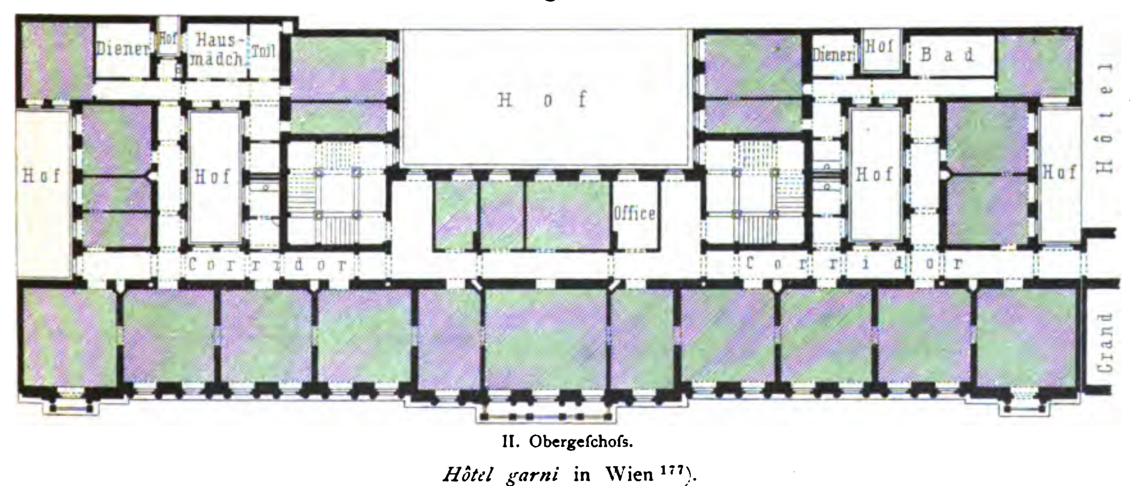
Fig. 201.



Erdgeschofs.

1:500

Fig. 202.



II. Obergeschofs.

Hôtel garni in Wien [177].

Arch.: *C. Tietz.*

[177]) Nach: Allg. Bauz. 1871, S. 244, Bl. 31, 42.

Hôtel garni, wovon hier zwei Grundriffe (Fig. 201 u. 202 [177]) wiedergegeben werden.

Im Erdgefchofs (Fig. 201) liegen rechts und links von der Einfahrt, an die fich je zwei Fufsgänger-eingänge anfchliefsen, je 5 Fremdenzimmer; alsdann tritt man in das Veftibule, von dem aus die beiden fymmetrifch gelegenen Treppenhäufer erreicht werden können, und fchliefslich in den Haupthof. An den beiden Stirnenden des Gebäudes liegen noch je 2 Fremdenzimmer, die von zwei Lichthöfen erhellt werden; zwei weitere Lichthöfe dienen zur Beleuchtung der zwei Neben-Corridore und der 4 Aborte; endlich ift noch ein Lichtfchacht vorhanden, der hauptfächlich zur Erhellung der Badeftube dient. Vom Haupthof aus zugänglich find die beiden Wagen-Remifen und die Pferdeftälle; ein Zimmer für den Kutfcher und die Wohnung des Kellermeifters find fchliefslich noch zu erwähnen.

Das unter dem Erdgefchofs gelegene Sockelgefchofs enthält die Portier-Loge, einen Reftaurant und die *office*, überdies Zimmer und Magazine für verfchiedene Zwecke und Aborte. Das darunter befindliche Kellergefchofs dient zum kleineren Theile als Eiskeller, im Uebrigen als Vorraths- etc. Keller.

Das I. Obergefchofs ift an den Jockey-Club vermiethet und in feiner baulichen Anordnung den Bedürfniffen des letzteren angepafft. Das II. Obergefchofs (Fig. 202) befitzt 11 Fremdenzimmer nach vorn und 14 folche nach hinten; die erfteren find ca. 6,4 m und 6,8 m, die letzteren 4,7 m bis 6,8 m tief. Ferner find 1 *office*, 2 Dienerzimmer, 1 Badeftube, 1 Toilette-Raum, 1 Zimmer für das Hausmädchen und 5 Aborte vorhanden. Die Corridore find nahezu 2 m breit; der Haupt-Corridor führt nach dem benachbarten »Grand Hôtel«.

Im Dachgefchofs find noch einige Zimmer für verfchiedene Zwecke eingerichtet worden.

Literatur

über »Hotels«.

α) Anlage und Einrichtung.

FELBER, B. Ueber Gafthaus-Einrichtungen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1864, S. 137, 140.
GUYER, E. Das Hotelwefen der Gegenwart. Zürich 1874.
STAB, W. Das Hôtel, feine Verwaltung und Bedienung. Halle 1876.
HALLIER. Ueber Schweizer Hôtels. Deutfche Bauz. 1877, S. 421.
ROLLER, R. Ueber Schweizerifche Hôtelanlagen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1878, S. 285, 307, 325, 345, 367, 387, 405, 425, 445, 465.
ROLLER, R. Ueber Hôtelbauten, fpeciell Anlagen von Kur-, Saifon- und Berg-Hôtels etc. Berlin 1879.
FRANCIS, F. J. *Hotels and reftaurants. Builder*, Bd. 37, S. 155. *Building news*, Bd. 36, S. 157.
GUYER, E. Bericht über Gruppe 41 der fchweizerifchen Landesausftellung Zürich 1883: Das Hotelwefen etc. Zürich 1884.

β) Ausführungen und Projecte.

PFEILSTIKER, G. Hôtel bellevue in Wildbad in Würtemberg. Allg. Bauz. 1842, S. 62.
BRAASCH. Das Gafthaus zu Stubbenkammer auf Infel Rügen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1853, S. 301.
HACAULT, E. Das Gafthaus zunächft der Station Guntershaufen etc. Allg. Bauz. 1855, S. 11.
TITZ, F. Das Hôtel d'Angleterre in Berlin. Berlin 1859.
The Grosvenor hotel, Pimlico. Builder, Bd. 18, S. 755; Bd. 19, S. 374. *Building news*, Bd. 6, S. 748; Bd. 7, S. 982; Bd. 10, S. 210.
London bridge railways terminus hotel. Builder, Bd. 19, S. 427. *Building news*, Bd. 7, S. 241; Bd. 8, S. 167.
PICHLER. Der Gafthof »Deutfcher Hof« zu Frankfurt a. M. Zeitfchr. f. Bauw. 1863, S. 327.
The duke of Cornwall hotel. Builder, Bd. 21, S. 478.
The Langham hotel, Portland place. Builder, Bd. 21, S. 531. *Building news*, Bd. 12, S. 422, 726.
New hotel for Keswick. Builder, Bd. 21, S. 912.
New hotel at Haftings. Building news, Bd. 10, S. 84.
The hotel de la paix. Building news, Bd. 10, S. 414.
The Charing-Crofs hotel. Builder, Bd. 22, S. 876, 930.
BOECKMANN. Gafthöfe Hôtel du Louvre und Grand Hôtel in Paris. Zeitfchr. f. Bauw. 1865, S. 378.
The Inns of court hotel. Builder, Bd. 23, S. 154, 173. *Building news*, Bd. 12, S. 89, 410, 411.

The Grosvenor hotel, Cheſter. Builder, Bd. 24, S. 629.
Cavendiſh hotel, Eaſtbourne. Builder, Bd. 24, S. 595.
The city terminus hotel, Canon ſtreet. Builder, Bd. 24, S. 758.
Caſtle hotel, Aberyſtwith. Building news, Bd. 13, S. 871.
ENDE & BOECKMANN. Grand Hôtel de Rome in Berlin. Wochbl. d. Arch.-Ver. zu Berlin 1867, S. 372.
A large hotel for New-York. Builder, Bd. 25, S. 561.
The new hotel, Cairo, Egypt. Builder, Bd. 27, S. 925. *Scient. American*, Bd. 25, S. 147.
London and North-Weſtern railway hotel at Lime ſtreet ſtation, Liverpool. Building news, Bd. 17, S. 344, 367.
RINECKER, A. T. *Stewart's* Hotel für Arbeiterinnen in New-York. Zeitſchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1870, S. 9.
The Pacific hotel at Chicago. Mech. magaz., Bd. 23, S. 2.
TIETZ, C. Das »Grand Hôtel« in Wien ſammt dem daneben befindlichen »Hotel garni«. Allg. Bauz. 1871, S. 244. Deutſche Bauz. 1872, S. 123.
CLAUS & GROSS. Hôtel »Britannia« am Schillerplatze in Wien. Allg. Bauz. 1873, S. 175. Deutſche Bauz. 1874, S. 383.
CLAUS & GROSS. Das Hôtel »Donau« in Wien. Allg. Bauz. 1873, S. 252. Deutſche Bauz. 1874, S. 383.
Hotels in Wien: WINKLER, E. Techniſcher Führer durch Wien. 2. Ausg. Wien 1874. S. 125.
The »Star and Garter« and Richmond. Builder, Bd. 32, S. 535.
Hotel and ſhops, Holborn Viaduct. Builder, Bd. 32, S. 747.
The Granville hall, Ramsgate. Builder, Bd. 32, S. 766.
Hotel, S. Anne's-on-the-ſea, Lancaſhire. Building news, Bd. 26, S. 525.
The Midland grand hotel. Building news, Bd. 26, S. 554.
Kaiſerhof in Berlin. Deutſche Bauz. 1875, S. 398.
Der Brand des Hotels »Kaiſerhof« in Berlin am 10. Oktober 1875. Deutſche Bauz. 1876, S. 163, 173, 196.
FÖRSTER, E. v. Hôtel und Penſionsgebäude im neuen Kaſino-Park in Marienbad. Allg. Bauz. 1875, S. 75.
DAMMEIER. Das Geſchäfts- und Gaſthaus der »City«, Actien-Bau-Geſellſchaft zu Berlin. Baugwks.-Ztg. 1875, S. 756.
Propoſed hotel, Leghorn. Builder, Bd. 33, S. 840, 863.
Deſign for a commercial hotel. Building news, Bd. 28, S. 288.
The palace hotel, Buxton. Builder, Bd. 34, S. 317.
New hotel and ſhops oppoſite to the central railway ſtation, Newcaſtle-on-Tyne. Builder, Bd. 34, S. 612.
Gaſthöfe und Reſtaurationen in Berlin: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil I. S. 349.
HUDE, H. v. D. und J. HENNICKE. Der Kaiſerhof in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1877, S. 29, 163. (Auch als Sonderabdruck im Buchhandel erſchienen: Berlin 1879.)
BERG, J. Hôtel in Szegedin. Allg. Bauz. 1877, S. 31.
SCHACHNER, F. Das Project zum »Hôtel römiſcher Kaiſer«. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1877, S. 177.
VIOLLET-LE-DUC, E. ET F. NARJOUX. *Habitations modernes. Paris.*
1re partie, 1875. Pl. 65—69: Hôtel de voyageurs à Altona.
2e partie, 1877. Pl. 177: Auberge à Civita Caſtellana.
Pl. 171—173: Hôtel de voyageurs à Bournemouth.
Pl. 190: Auberge près Rome.
The Holborn viaduct hotel. Building news, Bd. 31, S. 594.
The Royal Savoy and South-Weſtern hotel. Building news, Bd. 32, S. 264.
Glasgow hotel and arcade. Building news, Bd. 32, S. 564.
Hotels in Dresden: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 348.
Hamburg's Privatbauten. Hamburg 1878.
Bl. 59 u. 60: Hôtel Marienthal; von STAMMAN & ZINNON.
SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78.
Heft 9, Bl. 3: Gaſthof zum Ochſen in Reutlingen; von v. SCHLIERHOLZ.
Dependenz des Faulenſeebades. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1878, S. 52.
SCHACHNER, F. Hôtel »Auſtria« in Gmunden. Allg. Bauz. 1878, S. 14.
The palace hotel, San Francisco. Builder, Bd. 36, S. 988.
Three Nuns hotel, Aldgate. Building news, Bd. 34, S. 418.
Courtyard of a riverſide hotel, Great Marlow. Building news, Bd. 35, S. 8.
Moorfield hotel, Brooklands, Cheſhire. Building news, Bd. 35, S. 474.

SCHUMANN, C. Hôtel Metropole in Wien. Allg. Bauz. 1879, S. 91.
KLETTE, R. Entwurf zu einem Gafthofe. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1879, S. 168.
HUDE V. D. Das neue Eifenbahn-Hôtel in Berlin (Friedrichsftrafse). Deutfche Bauz. 1879, S. 37.
Notice fur l'hôtel national à Genève. Eifenb., Bd. 11, S. 136.
The Manchefter hotel, Aldersgate ftreet. Builder, Bd. 37, S. 285, 287.
The grand hotel, Charing-Crofs. Builder, Bd. 37, S. 342. *Building news,* Bd. 35, S. 284; Bd. 36, S. 117, 158; Bd. 38, S. 647.
Anderfon's hotel, Fleet ftreet. Building news, Bd. 37, S. 706.
Neubauten zu Frankfurt a. M. Frankfurt a. M. 1878—80.
Bl. 3, 20—22: Frankfurter Hof; von MYLIUS & BLUNTSCHLI.
Bl. 49: Gafthof zum Schwan; von KALB.
LÜTZOW, C. V. u. L. TISCHLER. Wiener Neubauten. 2. Band. Wien 1880.
Taf. 16—24: Hôtel Métropole; von TISCHLER.
KOULLE & LEHMANN. Stadt-Bau des Herrn *Carl Scheibler* in Lodz. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 170.
BLONDEL. *Hôtel continental à Paris. Monit. des arch.* 1880, Pl. 3—4, 37, 56.
Hôtel à Prefton. Monit. des arch. 1880, Pl. aut. XV.
HUDE V. D. u. HENNICKE. Das Zentral-Hotel. Deutfche Bauz. 1880, S. 402.
KOCH. Das Hotel »Kaiferin Elifabeth« in Zell am See. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 460.
Propofed ftation hotel, Prefton. Builder, Bd. 38, S. 380.
St. Enoch ftation and hotel, Glasgow. Builder, Bd. 38, S. 439.
The central hotel, Berlin. Builder, Bd. 38, S. 504.
The Prefton hotel competition. Building news, Bd. 38, S. 269.
The palace hotel hydropathic and Spa company, Birkdale. Building news, Bd. 39, S. 240.
HUDE, H. V. D. u. J. HENNICKE. Das Central-Hôtel in Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1881, S. 175. (Auch als Sonderabdruck im Buchhandel erfchienen: Berlin 1881.)
CALLIGNY. *Hôtel Bellevue à Puys près Dieppe. Monit. des arch.* 1881, Pl. 47, 49.
Peveril hotel, Thorpe, near Afhbourne. Builder, Bd. 41, S. 204.
The Alderfhott grand hotel. Builder, Bd. 41, S. 799.
Morant arms, Brokenhurft, Hants. Building news, Bd. 41, S. 360.
Railway hotel, Brixton ftation. Architect, Bd. 25, S. 307.
New hotel, Tobermory, Island of Mull. Building news, Bd. 43, S. 260.
Northumberland avenue hotel. Building news, Bd. 44, S. 254.
Hotel at Folkeftone. Building news, Bd. 44, S. 508.
The hotel Metropole, London. Building news, Bd. 44, S. 830.
Hatchett's hotel and white horfe cellars. Building news, Bd. 45, S. 126.
The Firft Avenue hotel. Builder, Bd. 45, S. 682. *Building news,* Bd. 45, S. 835; Bd. 46, S. 52.
The new Waverley hotel, Edinburgh. Architect, Bd. 30, S. 289.
The Albany chambers, Montreal. American architect, Bd. 14, S. 222.
The palace hotel, San Francisco. Building news, Bd. 46, S. 127.
The prince's hotel. Builder, Bd. 45, S. 684.
The Victoria hotel, Manchefter. Building news, Bd. 47, S. 976.
Defign for a hotel at Los Angelos. American architect, Bd. 15, S. 210.
HOLST, V. & ZAAR, MARTENS. Das Hôtel Alexanderplatz. Deutfche Bauz. 1885, S. 1, 13.
Architektonifches Skizzen-Buch. Berlin.
Heft 21, Bl. 1, 2: Logirhaus für Gaftein; von SCHADOW.
» 28, » 4: Gafthaus in Erdmannsdorf in Schlefien; von HAMANN.
» 102, » 5: Nebenbauten zum Hôtel und zur Penfion Bellevue in Thun; von R. ROLLER.
LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin.
Bd. 1, Taf. 27—31, 59, 60: Frankfurter Hof in Frankfurt a. M.; von MYLIUS & BLUNTSCHLI.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
7e année, f. 41, 50, 61—62: Hôtel Bellevue, à Puys; von CALIGNY.

2. Kapitel.

Gafthöfe niederen Ranges und Schlafhäufer.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

Gafthöfe niederen Ranges und Schlafhäufer unterfcheiden fich in ihrer baulichen Geftaltung bisweilen kaum nennenswerth von einander. Indefs find unter die erfteren doch einige Bauwerke einzureihen, welche befondere Eigenthümlichkeiten zeigen; andererfeits, find aber auch den Schlafhäufern einige bauliche Anlagen zuzuzählen, die den Charakter eines Gafthofes kaum mehr an fich tragen. Es dürfte defshalb eine Trennung der beiden in der Ueberfchrift genannten Gebäudegattungen nicht ungerechtfertigt fein.

a) Gafthöfe niederen Ranges.

Gafthöfe niederen Ranges, wie fie in kleineren Städten, in Arbeiter-Quartieren und -Colonien etc. oder für befondere Zwecke (für gewiffe Volksclaffen, auf Viehmärkten etc.) errichtet werden, haben zwar im Allgemeinen die gleichen Anforderungen zu erfüllen, wie die im vorhergehenden Kapitel befprochenen Hotels; indefs find Umfang und Mafs deffen, was gefordert wird, fo wie auch deffen, was zur Erfüllung jener Anforderungen zu gefchehen hat, viel befcheidener; der Comfort, der dem Gaft geboten wird, ift ein wefentlich geringerer; der Zweck der vorübergehenden Beherbergung der Fremden in thunlichft einfacher Weife überwiegt alle fonftigen Abfichten, denen man etwa in einem Hotel gerecht zu werden hat. 288. Kennzeichnung und Anlage.

Ungeachtet letzteren Umftandes erhalten die Fremdenzimmer doch geringere Abmeffungen, und ihre Ausftattung wird eine wefentlich einfachere; es kommen bisweilen gröfsere Schlafräume vor, in denen eine gröfsere Zahl von einander unbekannten Gäften gemeinfame Beherbergung finden. Die Gefellfchaftsräume fchrumpfen auf zwei, unter Umftänden felbft nur auf einen einzigen Raum, die »Gaftftube« zufammen, und die Wirthfchaftsräume erfahren eine dem entfprechende Reduction. Die Stube des Wirthes bildet häufig den einzigen Verwaltungsraum, und die fog. Verkehrsräume treten in höchft befcheidener Zahl, Gröfse und Ausftattung auf.

Wie verhältnifsmäfsig einfach, ungeachtet einer nicht geringen Zahl von Betten, geftaltet fich z. B. ein fog. Arbeiter-Gafthof — eine Errungenfchaft der Neuzeit, durch die den Arbeitern eine gefunde und reinliche Schlafftelle und die Gelegenheit zu einer guten Verpflegung geboten werden foll? Ein grofser Speifefaal mit Buffet, Küche, Speifekammer und Vorrathskeller, ein oder mehrere grofse Schlaffäle, durch nicht bis an die Decke reichende Scherwände in einzelne Kammern gefchieden, 2 bis 3 Zimmer für den Director oder Verwalter, einige Gelaffe für den Koch und das Dienft-Perfonal, vielleicht noch ein kleiner Lefefaal — dies ift fo ziemlich Alles, was gefordert und geboten wird; dafs Corridore, Treppen, Aborte und Piffoirs nicht fehlen dürfen, ift felbftverftändlich. Die Ausftattung der Schlafkammern ift eine dem Vorhergehenden entfprechende: eine eiferne Bettftelle, ein oder zwei Stühle, eine verfchliefsbare Kifte, günftigften Falles ein kleiner Schrank, werden häufig das Mobiliar bilden; die Wafch-Vorrichtungen find gemeinfchaftlich zu benutzende Anlagen.

Eine ähnliche Einrichtung erhalten die fog. Seemannshäufer, welche den Seeleuten während ihres Aufenthaltes auf dem feften Lande zur Beherbergung dienen.

Gafthöfe für andere Zwecke und anderes Publicum werden eine hiervon abweichende bauliche Geftaltung bedingen. Hieraus geht hervor, dafs die Anlage der hier in Rede ftehenden Gebäude eine ziemlich mannigfaltige ift, wodurch die Aufftellung beftimmter Regeln und Grundfätze erfchwert, wenn nicht unmöglich gemacht wird. Es foll defshalb an diefer Stelle nur die allgemeine Bemerkung Platz finden, dafs folche Gafthöfe niederen Ranges, die fich ihrem Zwecke nach und durch die fpeciellen Bedingungen ihrer Errichtung dem Charakter der Hotels mehr nähern, im Ganzen und Grofsen nach den für letztere (im vorhergehenden Kapitel) aufgeftellten Grundfätzen zu entwerfen fein werden. Solche Baulichkeiten dagegen, welche durch das zu erwartende Publicum, durch die localen Verhältniffe etc. den Schlafhäufern verwandt erfcheinen, werden unter Berückfichtigung der unter b aufzuftellenden Regeln zu errichten fein. Einige Beifpiele mögen eben fo die Mannigfaltigkeit der baulichen Anlage, wie die Darlegung des zuletzt Gefagten darthun.

289. Beifpiele.

α) Der Gafthof zu Tangerhütte (Fig. 203 u. 204 [178]) dürfte fein Entftehen wohl dem dortigen Eifen- und Emaillirwerk verdanken; daffelbe ift von *Vincent* entworfen.

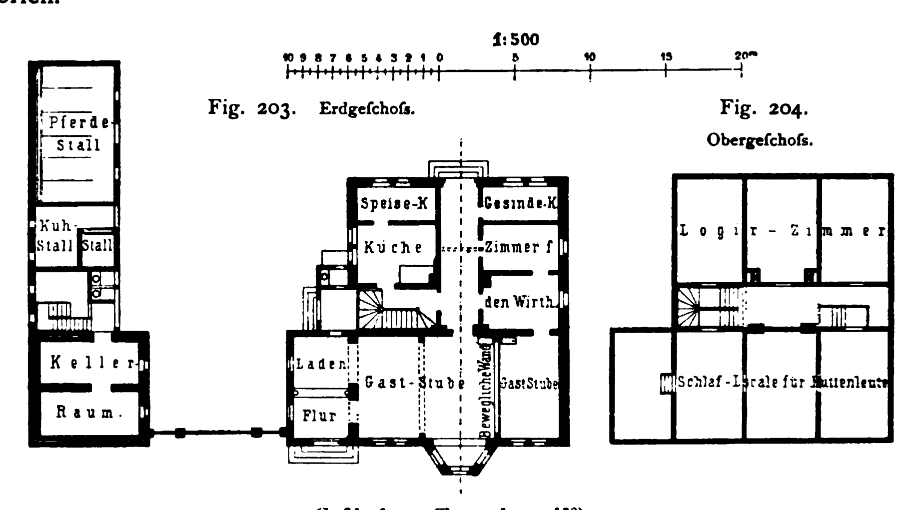


Fig. 203. Erdgefchofs.

Fig. 204. Obergefchofs.

Gafthof zu Tangerhütte [178].

Wie der Grundrifs des Erdgefchoffes (Fig. 203) zeigt, find im Hauptbau nach der Strafse zu zwei Gaftftuben, die indefs nur durch eine bewegliche Wand getrennt find, angeordnet; an die gröfsere Gaftftube fchliefst ein Laden, vor dem ein Eingangsflur liegt, an. Im Uebrigen wird das Erdgefchofs von der Wohnung des Wirthes, der Küche, der Speife- und der Gefindekammer eingenommen. In einem durch eine grofse Einfahrt getrennten Seitenbau find Keller, Kuh- und Pferdeftall, fo wie die Aborte untergebracht.

Im Obergefchofs (Fig. 204) befinden fich nach vorn 4 nur 2,3 m hohe Schlaf-Locale für Hüttenleute, nach rückwärts 3 Fremdenzimmer von 2,9 m lichter Höhe.

β) Der Gafthof auf dem Viehmarkt zu Hannover (Fig. 205; fiehe auch den vorhergehenden Band diefes »Handbuches«, Art. 301, S. 303) dient zur Beherbergung der Treiber und Wärter, welche das zum Verkaufe aufgetriebene Vieh begleiten, fo wie zum Theile auch der Viehbefitzer. Daffelbe ift, wie die genannte Schlacht- und Viehhof-Anlage, von *Hecht* entworfen.

Diefer Gafthof [179]) ift links vom Haupteingange nach dem Viehhof und auf dem Grundftücke des

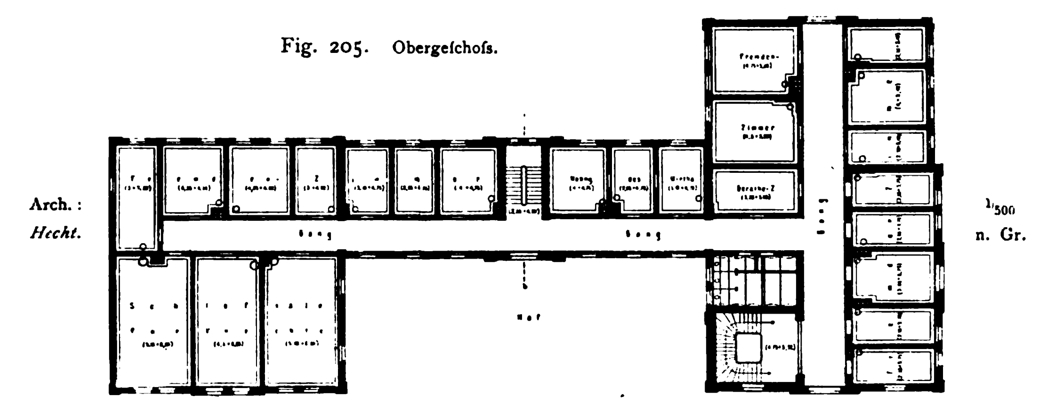
---

178) Nach: Architektonifches Skizzen-Buch, Heft 34, Bl. 4.

179) Nach: Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1883, S. 343 u. Bl. 16.

Fig. 205. Obergeſchoſs.

Arch.: *Hecht.*



$^{1}/_{500}$ n. Gr.

Gaſthof auf dem Viehmarkt zu Hannover [179]).

letzteren erbaut, ſteht aber nur durch eine Gartenthür mit demſelben in Verbindung. Er enthält im Erdgeſchoſs eine gröſsere und drei kleinere Gaſtſtuben, Buffet, Wohnung des Wirthes und Aborte; im I. (Fig. 205) und II. Obergeſchoſs ſind eine Anzahl von Fremdenzimmern und auch gemeinſchaftliche Schlafſäle für Knechte mit zuſammen ca. 100 Betten vorhanden.

Der im Hofe liegende Pferdeſtall gewährt Unterkunft für 30 Pferde, und in der Wagen-Remiſe kann das Fuhrwerk der Fremden eingeſtellt werden.

Der Gaſthof bedeckt 844 qm Grundfläche und hat 103 286 Mark, d. i. 122 Mark pro 1 qm gekoſtet.

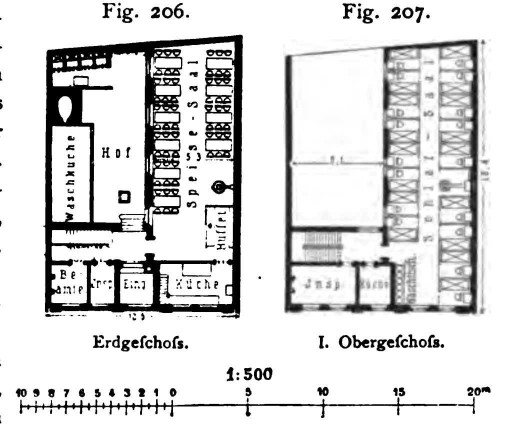
γ) Der »Hotel-Reſtaurant« für Arbeiter zu Ougrée (bei Lüttich) wurde von der Geſellſchaft *Oeſcher-Mesdach & Co.* für ſolche in ihrer Zinkfabrik beſchäftigten Arbeiter errichtet, welche eben ankommen oder welche nicht die Abſicht haben, ſich am Orte dauernd niederzulaſſen [180]). Dieſes Gebäude, welches der Fabrik gegenüber gelegen iſt, iſt durch die Grundriſſe in Fig. 206 u. 207 [181]) wiedergegeben.

Dieſer Arbeiter-Gaſthof beſteht aus einem Keller- und Erdgeſchoſs, 2 Obergeſchoſſen und einem Dachgeſchoſs. Im Erdgeſchoſs (Fig. 206) befinden ſich nach vorn zu links vom Eingangsflur das Bureau des Inſpectors und das Beamtenzimmer, rechts davon die Küche, unter letzterer (im Kellergeſchoſs) die Küchen-Nebenräume. Den Hofflügel nimmt der Speiſeſaal von ca. 90 qm Grundfläche ein; ferner ſind in den Hof die Waſchküche, Aborte und Piſſoirs eingebaut; der Speiſeſaal bietet ca. 60 Sitzplätze dar.

Im Kellergeſchoſs ſind noch Bierkeller, Kohlenkeller und ſonſtige Vorrathsräume angeordnet.

Im I. Obergeſchoſs (Fig. 207) erſtreckt ſich durch die ganze Gebäudetiefe ein Schlafſaal mit 17 Betten, der durch hölzerne Scherwände in 17 Kammern von 2,2 m Länge und 1,8 m Breite getheilt iſt; die Wände ſind 2,3 m hoch, reichen aber mit ihrer Unterkante nicht bis zum Fuſsboden herab, ſondern endigen 20 cm über letzterem. Der Schlafſaal wird im Winter geheizt, durch 6 Fenſter erhellt und gelüftet; in der Mitte iſt ein Lüftungsſchlot eingerichtet; der Schlafſaal hat einen Rauminhalt von 455 cbm und bietet für jedes Bett ein Luftvolum von 27 cbm. In jeder Kammer ſind eine eiſerne Bettſtelle, ein Schrank und ein Stuhl aufgeſtellt; endlich iſt noch eine gemeinſchaftliche Waſch-Einrichtung mit 6 Becken vorhanden. Auſser dem Schlafſaal iſt ein Zimmer für den Inſpector und eine Leinenkammer nach vorn gelegen.

Fig. 206. Fig. 207.



Erdgeſchoſs. I. Obergeſchoſs.

Hotel-Reſtaurant für Arbeiter zu Ougrée [181]).

[180]) Solche Arbeiter, welche dies beabſichtigen, finden zahlreiche Arbeiterwohnungen, welche von den verſchiedenen Etabliſſements jenes Diſtrictes errichtet worden ſind.

[181]) Nach *Nouv. annales de la conſt.* 1879, S. 131 u. Pl. 37.

Das II. Obergefchofs ift wie das I. eingerichtet; im Dachgefchofs find Manfarden-Zimmer und Speicher zu finden.

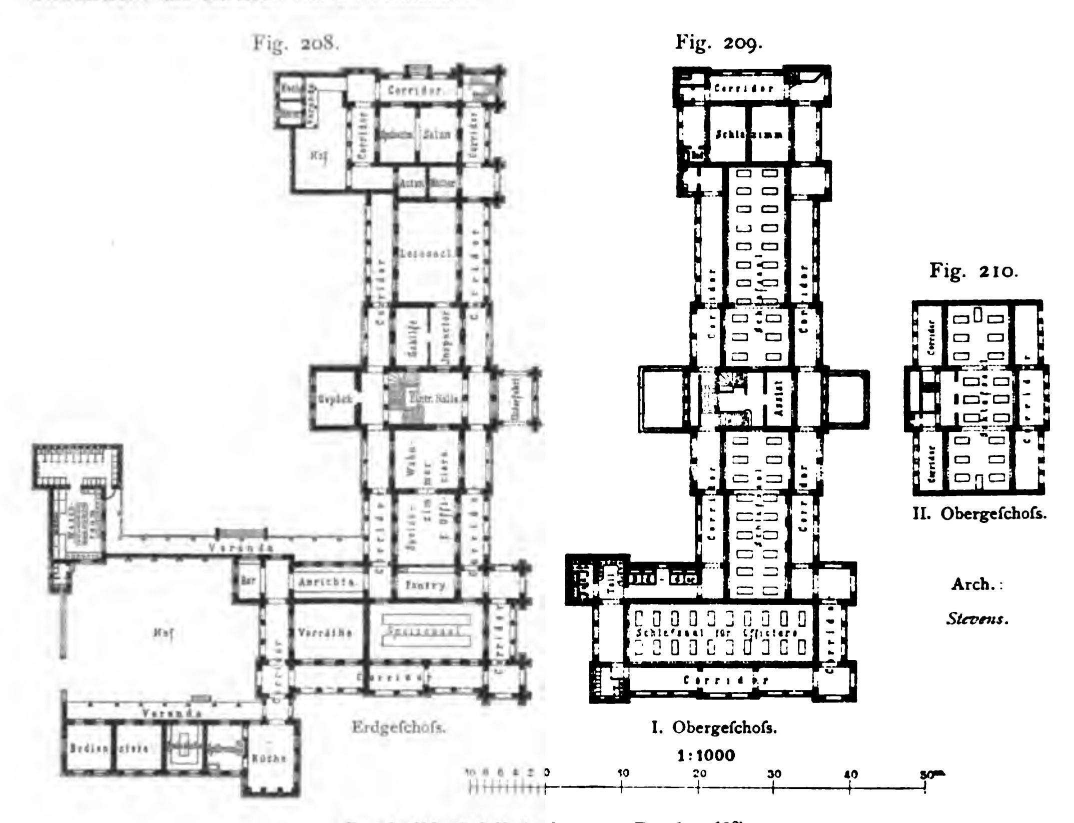
Das ganze Gebäude bedeckt eine Fläche von 250 qm und hat 28000 Mark (25000 Francs), das Mobiliar 8000 Mark (10000 Francs) gekoftet.

Der im Gafthof beherbergte Arbeiter zahlt für jede Nacht 15, für das Frühftück 20, das Mittageffen 50, das Vefperbrot 20 und das Abendeffen 25 Centimes.

δ) Als Beifpiel eines Seemanns-Gafthofes fei das durch die Grundriffe in Fig. 208 bis 210 dargeftellte *Royal Alfred failor's home*[182]) zu Bombay vorgeführt.

Daffelbe ift von *Stevens* entworfen, kommt, namentlich in fo weit es fich um die Schlafräume handelt, in der Anlage den Schafhäufern fehr nahe und ift Ende 1876 eröffnet worden.

Die Länge der Hauptfront beträgt 82,29 m, die Gebäudetiefe 16,70 m; aufserdem find zwei Flügelbauten vorhanden, wovon der an der Nordfeite 33,53 m lang und 17,68 m tief, jener an der Südfeite 17,68 m lang und eben fo breit ift. Im ganzen Gebäude ift Raum für 20 Officiere, 58 Seeleute, den Infpector, den Stellvertreter des letzteren und 20 Bedienftete.



Royal Alfred failor's home zu Bombay[182]).

Die Eintrittshalle und die Haupttreppe liegen in der Hauptaxe des Gebäudes, rückwärts davon der Gepäckraum; nach vorn die Unterfahrt für die Wagen. An der Nordfeite der Eintrittshalle befinden fich Wohn- und Speifezimmer der Officiere, die *pantry*, der Speifefaal für die Seeleute mit Vorrathsraum und Anrichte, der *bar*, die Küche, der Spülraum und Wohnräume für 20 Bedienftete; an der Oftfeite find die Bäder und Wafchräume für die Seeleute etc. angeordnet; zu letzteren gelangt man vom Hauptbau aus durch eine Veranda. Südlich von der Eintrittshalle liegen die Bureaus des Infpectors und feines Gehilfen, fo wie der Lefefaal mit Bücherraum; an letzteren ftöfst ein kleiner Raum für Acten etc.; im füdlichften Theile find die Wohnung des Infpectors, fo wie auch Wohnräume für den Koch und andere Bedienftete untergebracht; zur Wohnung des Infpectors führt ein befonderer Eingang an der Südfeite. Gänge find am Umfange des ganzen Gebäudes angeordnet.

182) Nach: *Builder*, Bd. 36, S. 187 u. 188.

Im I. Obergefchofs ift an der Nordfeite ein Schlaffaal für die Officiere mit Bädern und Toilette-Raum gelegen; den mittleren Theil nehmen zwei Schlaffäle für zufammen 38 Seeleute und das Treppenhaus ein; vor letzterem und zwifchen den beiden Schlaffälen befindet fich das Zimmer des Affiftenten des Infpectors. An der Südfeite find die zur Wohnung des letzteren gehörigen Schlafzimmer mit Bädern etc. untergebracht.

Im mittleren Theile des Hauptbaues ift noch ein II. Obergefchofs aufgefetzt, das einen grofsen Schlaffaal für 20 Seeleute mit Bädern etc. enthält.

b) Schlafhäufer.

Unter der Bezeichnung »Schlafhäufer« follen im Vorliegenden verftanden werden: 290. Allgemeines.

1) Städtifche Gafthöfe allerniederften Ranges oder folche Gaftwirthfchaften in gröfseren Städten, in denen Perfonen gegen Entgelt vorübergehend derart Unterkommen gewährt wird, dafs in der Regel in einem gemeinfchaftlichen Schlafraum mehrere nicht zu einander gehörige Perfonen untergebracht werden.

Solche Schlafhäufer find die Unterkunftsftätten eines Theiles der ledigen Arbeiter, insbefondere neu zugereister, bevor diefelben ein Domicil gefunden haben. Sie bilden ferner das Unterkommen eines erheblichen Theiles des grofsftädtifchen Proletariats, befonders des männlichen, des arbeitslofen und des arbeitsfcheuen Proletariats. Schliefslich dienen folche Häufer wohl auch zum vorübergehenden Nächtigungsorte Einzelner, fo wie ganzer Familien der ärmeren Claffen zu Zeiten, wo diefelben nicht im Befitze einer Wohnung find.

Derlei Schlafhäufer haben mit den kleineren Gafthöfen gemein, dafs man darin vorübergehend gegen Entgelt Obdach findet. Während es indefs bei den Hotels gar nicht, bei Gafthöfen niederen Ranges nur vereinzelt vorkommt, dafs gröfsere Schlaf-Locale zur Beherbergung nicht zu einander gehöriger Perfonen vorhanden find, bildet es bei Schlafhäufern die Regel, dafs Perfonen, die fich vorher fremd waren, die alfo nicht zu einander gehören, in demfelben Schlafraum untergebracht werden [183].

Man heifst folche öffentlichen Schlafhäufer, die man wohl auch als Gafthöfe niederften Ranges auffaffen kann, hie und da Koft- und Logirhäufer für die ärmeren Volksclaffen, bisweilen auch kurzweg Logirhäufer, obwohl gerade diefe Bezeichnungen auf ein dauerndes Miethverhältnifs hindeuten. In Berlin führen die Schlafhäufer den Localnamen Pennen; in England heifsen Häufer, in denen die Befucher nur für einige oder wenige Nächte Quartier nehmen, *common lodging houfes*.

Von den öffentlichen Schlafhäufern, in denen gewerbsmäfsig Fremden Unterkunft gewährt wird und zu denen Jedermann der Zutritt frei fteht, ift das Quartier- und Schlafgängerwefen in Einzelquartieren zu unterfcheiden. Arme Familien nehmen, um fich eine Nebeneinnahme zu verfchaffen, um die oft drückende Laft der Wohnungsmiethe zu vermeiden, fog. Schlafgänger oder Schlafburfchen auf; von diefen ift naturgemäfs hier nicht die Rede. Eben fo werden, dem Gefagten zufolge, Einrichtungen, die ledigen Arbeitern auf längere Zeit billige Wohnung mit dauerndem Miethverhältnifs (alfo nicht vorübergehend) fchaffen, alfo die fog. Logirhäufer von der Befprechung ausgefchloffen fein; letztere wurden bereits im zweiten Halbband diefes Theiles (Abth. II, Abfchn. 1) behandelt.

Wenn im Vorliegenden Anlage und Einrichtung von folchen Schlafhäufern behandelt werden foll, fo können darunter nicht jene ungeeigneten Locale verftanden werden, welche in Städten leider fo vielfach dem fraglichen Zwecke dienen — alte, baufällige und verbrauchte Häufer, zum Theile dunkel und unreinlich, oder Kellerwohnungen, beide meift überfüllt, ohne ordentliche Reinigung und Lüftung.

2) Häufer in der Nähe von Bergwerken, gröfseren Fabrik-Etabliffements etc., in denen die Arbeiter, welche aus gröfserer Entfernung zur Arbeitsftelle kommen und defshalb nur Sonntags in ihre Heimath, zu ihren Familien etc. zurückkehren

[183]) Vergl. die Verordnung des Berliner Polizei-Präfidiums (giltig feit 1. April 1880) über den Betrieb von Gaftwirthfchaften, in welchen obdachlofen Perfonen gegen Entgelt für einzelne Nächte derart Unterkommen gewährt wird, dafs in einem gemeinfchaftlichen Schlafraum mehrere nicht zu einander gehörige Perfonen untergebracht werden.

können, während der Woche Obdach und Schlafftelle gegen geringes Entgelt erhalten.

Solche Schlafhäufer werden nicht nur für männliche Arbeiter, fondern auch für Arbeiterinnen erbaut. Bisweilen verbinden die Behörden, bezw. die Befitzer der Etabliffements damit gemeinfchaftliche Verfammlungszimmer für den Tag und Einrichtungen (Küchen etc.), in denen fich die Arbeiter aus felbft mitgebrachten Lebensmitteln ihr Effen bereiten können.

In manchen Fällen find mit derartigen Schlafhäufern auch Speife-Anftalten oder Kofthäufer nach Art der Volksküchen (fiehe Abfchn. 1, Kap. 4), in denen für die Arbeiter gemeinfchaftlich gekocht wird, vereinigt.

Für die Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens entftanden in der Saarbrücker Gegend zuerft derartige Schlafhäufer; von dort verbreitete fich diefe Einrichtung nicht allein auf andere fiskalifche Werke, fondern auch auf Privat-Etabliffements.

3) Wohlfahrts-Anftalten in gröfseren Städten, welche dazu beftimmt find, familienlofen Perfonen, welche fremd in die Stadt kommen, um dort Arbeit zu fuchen, einen Aufenthalt zu bieten und ihnen eine Unterkunft zu gewähren, in der fie den Gefahren des ftädtifchen Lebens weniger leicht ausgefetzt find, als in Privatquartieren. Solche Anftalten haben insbefondere für weibliche Perfonen die allergröfste Bedeutung.

Häufer für letzteren Zweck exiftiren in vielen gröfseren Städten. Das »Amalien-Haus« in Berlin enthält gegen 50 Betten und wird jährlich von etwa 500 Perfonen befucht; zum Aufenthalt bei Tage fteht den in das Haus aufgenommenen Frauen und Mädchen, welche in der Anftalt zugleich billige und gute Beköftigung finden, ein geräumiges und wohnliches Zimmer zur Verfügung. — Die »Herberge für Fabrikarbeiterinnen« in Stuttgart bereitet den in den Fabriken befchäftigten Mädchen eine Heimftätte, indem fie ihnen 240 Schlafftellen und einen gemeinfchaftlichen Aufenthaltsfaal bietet etc. — Das »Mägdehaus«, welches 1884 vom Verein zur Hebung der öffentlichen Sittlichkeit in den Stadtbahnbogen am Bahnhof Börfe in Berlin eingerichtet worden ift, beherbergt eben fowohl Mädchen, die von aufserhalb kommen, um in Berlin in Dienfte zu treten, als auch folche, die fchon in Berlin im Dienfte waren und augenblicklich ftellenlos find; die Schlafftelle koftet pro Tag 25 Pfennige. — Das »Martha-Haus« in Frankfurt a. M. dient als Aufenthaltsort für ftellenlofe Dienftmädchen, welche dafelbft täglich 80 Pfennige zu zahlen haben etc.

Die im Vorliegenden zu befchreibenden Schlafhäufer der erften, zweiten und dritten Art heifsen wohl auch Arbeiter-, Schläfer- oder Nachtherbergen. Da indefs von »Herbergen« (in anderem Sinne) im nächften Kapitel die Rede fein wird, da man überdies die gedachten Namen auch für andere Gebäude (Afyle für Obdachlofe etc.) gebraucht, fo foll davon im Folgenden abgefehen werden.

1) Anlage und Einrichtung.

291. Anlage im Allgemeinen.

Schlafhäufer find in fehr verfchiedener Gröfse ausgeführt worden; man hat folche für etwa 25 bis 40 Mann, aber auch folche für 300, 400 und noch mehr Perfonen errichtet; die grofsen Schlafhäufer find allerdings nur bei fehr ausgedehnten induftriellen Etabliffements zu finden.

Da bei Schlafhäufern in erfter Reihe auf deren ordnungsmäfsige und die Gefundheit der Schlafgänger fördernde Inftandhaltung zu fehen ift, fo mufs deren Gefammtanlage und Detaileinrichtung in folcher Weife getroffen werden, dafs diefem Haupterfordernifs Genüge geleiftet ift. Insbefondere ift bei den Schlafhäufern gröfserer Städte auf die Gefahr zu achten, welche auf dem Gebiete der Epidemiologie, der Verbreitung der anfteckenden Volkskrankheiten, gelegen ift.

Es ift zweifellos, dafs das Leben in engen, überfüllten und unreinlichen Schlafftellen eine nachtheilige Einwirkung auf die Gefundheit ausübt, die fich in der Herabfetzung der Energie und Leiftungsfähigkeit, im verminderten Widerftandsvermögen gegen krank machende Einflüffe, in Blutarmuth und Körperfchwäche

zeigt. Alle diefe fchädlichen Einwirkungen haben die Schlafftellen mit fämmtlichen fchlechten und engen Wohnungen überhaupt gemein. So weit find fie alfo nur vom Standpunkte der allgemeinen Wohnungs-Hygiene zu betrachten.

Mit Rückficht darauf indefs, dafs fie Hauptherde für die rapide Ausbreitung und fchnelle Verfchleppung von epidemifchen Volkskrankheiten find, fpielen fie in fanitärer Beziehung eine ganz befondere Rolle. Eine fanitätspolizeiliche Ueberwachung der Schlafhäufer, beftehend in einer regelmäfsigen Controle und in einer nächtlichen Infpection der betreffenden Räumlichkeiten, ift defshalb unerläfslich [184]). In Folge deffen wird die Gefammtanlage folcher Gebäude auch in folcher Weife vorzunehmen fein, dafs eine folche Ueberwachung in leichter und einfacher Weife möglich ift.

Um den angedeuteten Gefahren vorzubeugen, um insbefondere die Inftandhaltung der Schlafhäufer in dem gedachten Sinne zu fichern, erfcheint beim Entwerfen eines folchen Haufes zweierlei geboten:

α) Anordnung geräumiger und gefunder Gelaffe, und

β) Möglichkeit der Abfonderung einzelner Theile des Gebäudes für den Fall, dafs Epidemien ausbrechen follten, eventuell die Befchaffung eines befonderen Krankenraumes.

Soll ein Schlafhaus beiderlei Gefchlechtern dienen, fo müffen die Eingänge für Männer und Frauen vollftändig getrennt fein; auch müffen im Inneren des Haufes die Schlafräume, Flure, Treppen und Aborte durch fefte und nicht mit Thüren verfehene Wände von einander gefchieden werden.

292. Erforderniffe.

Als wefentlichfte Beftandtheile eines Schlafhaufes treten die Schlafräume oder Schlaffäle auf; aufser diefen werden noch erforderlich:

1) die Wohnung des Hausverwalters (Hausvaters oder Hausmeifters);

2) Zimmer für die (meift weiblichen) Bedienfteten;

3) Kammer für Bettwäfche, Handtücher etc. — Leinenkammer;

4) Wafchküche zum Reinigen diefer Wäfche;

5) Aborte und Piffoirs;

6) Einrichtungen zum Wafchen der Arbeiter; bisweilen werden diefe Wafch-Einrichtungen in den Schlaffälen felbft untergebracht; indefs ift es vorzuziehen, befondere gemeinfchaftliche Wafchräume anzuordnen.

Aufser diefen Räumlichkeiten kommen häufig Locale vor, in denen die Arbeiter baden können, ferner in manchen Fällen Verfammlungsfäle und fonftige gemeinfchaftliche Räume, die zum Aufenthalte der Arbeiter aufserhalb der Schlafenszeit dienen, endlich, wenn mit den Schlaffälen Speife-Anftalten verbunden werden, auch Speifefäle und Küchen mit den erforderlichen Vorraths- und Nebenräumen.

Eine ausreichende Wafferverforgung follte in einem Schlafhaufe niemals fehlen [185]).

Die Aborte und Piffoirs werden zum Theile im Haufe, alsdann meift in befonderen Anbauten, zum Theile im Hofe angelegt. Bei Schlafhäufern an Bergwerken etc. befinden fich häufig im Hofraume auch Gelaffe für die Werkzeuge der Arbeiter.

293. Vertheilung der Räume.

Die Vertheilung der Räume in einem Schlafhaufe ift in ziemlich verfchiedener Weife durchgeführt worden. Für gröfsere Anlagen diefer Art hat fich indefs eine Difpofition herausgebildet, die als ganz zweckmäfsig bezeichnet werden mufs.

---

184) Siehe den im Vorliegenden mehrfach benutzten Bericht des Ausfchuffes über die 8. Verfammlung des »Deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege« zu Hamburg in der Vierteljahrsfchrift diefes Vereines 1881, S. 1.

185) Der die Frage der öffentlichen Schlafhäufer in England gefetzlich regelnde *common lodging houfes act* vom Jahre 1851, bezw. 1853 fchreibt vor: »Die Ortsbehörde kann die Anlage einer guten Wafferverforgung bei Androhung der Entziehung der Conceffion verlangen, wenn es daran mangelt und fie zu einem mäfsigen *(reafonable)* Preife befchafft werden kann.«

Im Kellergeſchoſs befinden ſich die Wirthſchaftsräume, die Küche, hie und da auch ein Badezimmer; im Erdgeſchoſs die Wohnung des Hausverwalters und ſeiner Familie, ſo wie die Waſchküche und die gemeinſchaftlichen Waſchräume, ferner (wenn ſolche vorhanden ſind) die Speiſe-Anſtalt und die Verſammlungsräume. Die oberen Geſchoſſe enthalten die Schlafräume.

Wegen anderweitiger Vertheilung der Räume muſs auf die am Schluſſe vorgeführten Beiſpiele verwieſen werden; nur ſei noch bemerkt, daſs die Wohnung des Hausverwalters und die Zimmer für die weiblichen Dienſtboten von den zur Benutzung der Schlafgänger beſtimmten Räumen ſtets zu trennen ſind.

294. Schlaſſäle.

Die Schlafräume ſind in ſehr verſchiedener Gröſse zur Ausführung gekommen; man findet Schlafſtuben für nur 2 bis 3, aber auch Schlafſäle für 25 und mehr Perſonen.

Der Neigung der Schlafgänger iſt es mehr entſprechend, wenn je 2 oder 3 Perſonen einen kleineren Raum inne haben, worin ſie naturgemäſs der Ueberwachung und der Hausordnung weniger unterworfen ſind, als in groſsen Schlafſälen. In Folge deſſen hat das Syſtem einzelner kleiner Schlafſtuben den weſentlichen, nicht zu beſeitigenden Nachtheil, daſs Ordnung und Reinlichkeit ſtets viel zu wünſchen übrig laſſen, während groſse, luftige Räume ohne groſse Unkoſten ſich äuſserſt ſauber erhalten laſſen.

Auf der anderen Seite läſſt ſich nicht läugnen, daſs groſse Schlafräume eher Gelegenheit zu Reibereien zwiſchen den Inſaſſen geben, eben ſo zum Complotiren und Zuſammenrotten — Uebelſtände, welche ſelbſt die ſtrengſte und beſt gehandhabte Hausordnung nicht gänzlich hintan zu halten vermag.

In Berückſichtigung deſſen erſcheinen Schlafräume für je 6 bis 10 Perſonen als die zweckmäſsigſten; keinesfalls ſollte man über die Zahl 15 hinausgehen.

Es iſt auch ſchon verſucht worden, mit den Vortheilen gröſserer Schlafſäle die Annehmlichkeiten einer Trennung in kleinere Abtheilungen zu verbinden. In der »Herberge für Fabrikarbeiterinnen zu Stuttgart« iſt jeder der 14, für je 12 Mädchen beſtimmten Schlafſäle durch zwei ca. 2^{m} hohe Querwände derart in 3 Compartimente zu je 4 Schlafſtellen getheilt worden, daſs längs der Fenſterwand ein genügend breiter Gang frei bleibt und die Compartimente gegen dieſen Gang zu offen ſind (Fig. 212).

Für jeden Schlafgänger iſt eine beſondere Lagerſtätte einzurichten; Bettſtellen über einander anzuordnen, iſt nicht zu empfehlen.

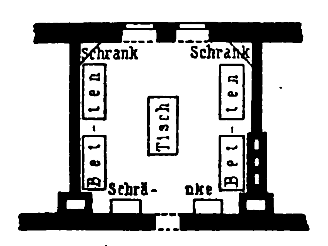
Die Bodenfläche der Schlafſäle, die auf einen Schlafgänger entfällt, ſoll nicht zu gering bemeſſen werden; 3^{qm} ſind als unterſte Grenze anzuſehen[186]). Indeſs reicht dieſes Flächenmaſs kaum aus. Wenn man für das Bett $1{,}8^{qm}$ Grundfläche rechnet, ſo iſt $1{,}2^{qm}$ für die Communication entſchieden zu wenig. Wenn irgend zuläſſig, ſollte man deſshalb nicht unter 4^{qm} Bodenfläche pro Schlafgänger gehen.

Die Höhe der Schlafſäle wird meiſt zwiſchen 3,5 bis $4{,}0^{m}$ gewählt; ſelten findet man nur $3{,}4^{m}$ Höhe oder noch weniger. Meiſtens werden $3{,}5^{m}$ genügen; eine Höhe von $3{,}4^{m}$ läſſt ſich mit Rückſicht auf den erforderlichen Luftraum als eben noch zureichend bezeichnen.

Nimmt man nämlich die eben angegebenen Grundflächenmaſse hinzu, ſo ergiebt ſich für den auf einen Schlafgänger entfallenden Luftraum 10 bis 16^{cbm}. Unter

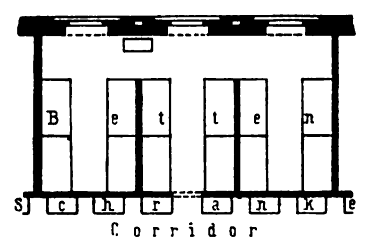
[186]) Das Berliner Polizei-Präſidium fordert zum Mindeſten 3^{qm} Bodenraum pro Schlafgänger. — Der »Deutſche Verein für öffentliche Geſundheitspflege« hat 1880 in einer Verſammlung zu Hamburg gleichfalls 3^{qm} Bodenraum als Minimum bezeichnet.

Fig. 211.



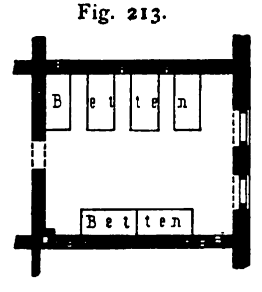
Schlafhaus auf der Grube *von der Heydt* bei Saarbrücken.

Fig. 212.



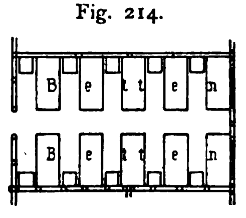
Herberge für Fabrikarbeiterinnen in Stuttgart.

Fig. 213.



Schlafhaus bei der Zeche *Mathilde* bei Schwientochlowitz.

Fig. 214.



Londoner *lodging houfe.*

10 cbm follte man nur in Ausnahmsfällen[187]) gehen; 16 cbm find felten erreicht, noch feltener überfchritten worden[188]).

Um bei Tage die erforderliche Lüftung (durch Offenhaltung der Fenfter) erzielen zu können, foll in den Schlafräumen die Gröfse der Fenfterfläche keine zu geringe fein; 0,5 qm Fenfterfläche pro Bett follte als Minimum angenommen werden.

Die Stellung und Anordnung der Bettftellen ift je nach den vorliegenden Verhältniffen eine verfchiedene. In Fig. 211 bis 214 find Beifpiele hierfür gegeben.

In einigen neueren Schlafhäufern, wie z. B. in den befferen englifchen *lodging houfes,* find die einzelnen Schlafftellen durch ca. 2 m hohe Bretterwände getrennt; die dadurch entftehenden Cabinen haben verfchliefsbare Thüren. Diefe Scherwände find häufig nicht bis auf den Fufsboden geführt, fondern in 15 bis 20 cm Höhe darüber abgefchloffen; hierdurch foll die Reinlichkeit gefördert werden.

Aufser der Bettftelle (mit Strohmatratze, Kopfkiffen und wollener Decke) erhält jeder Schlafgänger zum mindeften einen Stuhl und einen Kleiderhaken; bisweilen wird ihm ein verfchliefsbares Spind zur Aufbewahrung von Kleidern überwiefen. Zur gemeinfamen Benutzung wird im Schlafraum ein Tifch und ein Spiegel untergebracht; auch ift für eine Beleuchtungseinrichtung (Petroleum-Hängelampe etc.) zu forgen. Wo gemeinfame Wafchräume nicht vorhanden find, erhält jeder Schlafgänger auch noch ein Wafchbecken.

Für Wände und Decken der Schlafräume ift ein Anftrich zu wählen, der fich entweder leicht und billig erneuern oder der fich gründlich abwafchen läfft; im erfteren Falle ift Kalkfarbe, in letzterem Oelfarbe zu wählen. Gedielte Fufsböden find mit Rückficht auf Reinigung und Reinhaltung allen anderen vorzuziehen[189]).

---

187) Das Berliner Polizei-Präfidium verlangt pro Schlafgänger zum Mindeften 10 cbm Luftraum. — Der »Deutfche Verein für öffentliche Gefundheitspflege« hat 1880 in der Hamburger Verfammlung 9 bis 10 cbm Luftraum als Minimum feft geftellt.

188) Die Parifer *commiffion des logements infalubres* verlangt 14 cbm Luftraum. Ein gleiches Mafs wird in Brüffel gefordert.

189) Der »Deutfche Verein für öffentliche Gefundheitspflege« hat 1880 zu Hamburg folgende Thefe angenommen:

Sämmtliche Räume (der Schlafhäufer) müffen reinlich gehalten werden, und zu diefem Zwecke müffen

a) die Fufsböden täglich am Morgen ausgekehrt und an einem zu beftimmenden Tage jeder Woche diefelben, fo wie gleichfalls die Flure, Treppen und Abortfitze gefcheuert werden;

b) die Wände und Decken zweimal im Jahre, und zwar im Frühjahr und Herbft getüncht oder, wenn fie mit Oelfarbe geftrichen find, gründlich abgewafchen werden. —

Der englifche *common lodging houfes act* vom Jahre 1851, bezw. 1853 verlangt: »In der erften Woche des April und October jeden Jahres find Wände und Decken zu weifsen *to the fatisfaction of the local authority* bei einer Strafe bis zu 40 Shilling.«

Betreff der Wafch-Einrichtungen mufs auf Theil III, Band 5 diefes »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 5, A, Kap. 5, Art. 97, S. 78) verwiefen werden.

2) Beifpiele.

295. Beifpiel I. α) Schlafhaus in London, *Hatton-garden* [190]), von der *Society for Improving the Condition of the Labouring Claffes* 1849 erbaut. Jedes der drei Obergefchoffe (Fig. 215) enthält einen kleineren Schlaffaal nach vorn, einen gröfseren nach rückwärts; zwifchen beiden befindet fich das Treppenhaus, ein Vorraum und ein Wafchraum für die Schlafgänger. In den Schlaffälen find die Schlafftellen durch Bretterwände begrenzt und von einem gemeinfchaftlichen Mittelgang zugänglich; es find 57 Schlafftellen eingerichtet; auf jede Schlafftelle entfallen im Durchfchnitt 0,91 qm Bodenfläche. Der Schlafgänger zahlt für eine Nacht 4 Pence, wenn er eine ganze Woche übernachtet, für diefe 2 Shilling.

296. Beifpiel II. β) Schlafhaus für 192 Bergleute am Krien-See bei Rüdersdorf (Fig. 216 [191]). Daffelbe wurde 1863 für die Arbeiter, welche auf den vom Staate und von der Stadt Berlin gemeinfchaftlich betriebenen Kalkfteinbrüchen zu Rüdersdorf befchäftigt find und dafelbft für die Wochentage Nachtlager fuchen, errichtet. Die füdliche Längshälfte diefes eingefchoffigen Schlafhaufes ift in Fig. 216 im Grundrifs dargeftellt. An einen lang geftreckten Mittelbau fchliefsen fich quer geftellte Flügelgebäude an; letztere find unterkellert, erfterer nicht. Die Räume des Erdgefchoffes find 3,45 m hoch; jeder Flügelbau hat einen befonderen Eingang und eine befondere innere Bodentreppe; der Mittelbau hat drei Eingänge, wovon zwei an den Enden des Haufes, einer in der Mitte liegen; diefelben ftehen durch Gänge und Flur mit einander in Verbindung. Die Lage der Krankenftube in Mitten der Schlafräume ift, in Rückficht auf etwaige anfteckende Krankheiten, nicht gerade nachahmenswerth.

Fig. 215.

Schlafhaus in London, *Hatton-garden* [190]).

Fig. 216.

Schlafhaus am Krien-See bei Rüdersdorf [191]).

1:500

In dem nicht dargeftellten nördlichen Flügelbau liegt die Wohnung des Hausmeifters, die Küche für die Arbeiter [192]) und ein Wafchraum; im füdlichen Flügelbau befinden fich, wie Fig. 216 zeigt, die zweite Küche für die Arbeiter, Vorrathsräume, Backofen, Räucherkammer und Kellerräume für Speifenvorräthe. Im Mittelbau liegen Schlafzimmer für die Arbeiter und eine Krankenftube, fo wie ein Lagerraum für Speifenvorräthe, Bettwäfche, Weifszeug etc.

Zur Befchaffung von Trink-, Wafch- und Putzwaffer dient eine Wafferleitung, welche aus einem in der Höhe des Dachgefchoffes am Nebengebäude ftehenden Behälter gefpeist wird; in diefen wird das Waffer aus einem Brunnen mittels Druckpumpe gefördert.

Zum Schlafhaufe gehören noch ein im Hofe gelegenes Abortgebäude, ein Wirthfchaftsgebäude mit Speifefaal für die Arbeiter, Schreibftube und Wafchküche, fo wie eine Kegelbahn.

Die Koften des Schlafhaufes ohne Terrain, einfchl. des Wirthfchaftsgebäudes und der Geräthfchaften, haben 61 854 Mark betragen; 1 qm des Schlafhaufes koftete 40,3 Mark. Im Ganzen find 16 Schlafzimmer mit 1907 cbm Gefammtinhalt vorhanden; diefelben können 192 Arbeiter aufnehmen, fo dafs für jeden Arbeiter 9,93 cbm Raum berechnet ift. Jedes Zimmer enthält 6 eiferne Doppelbettftellen für 12 Arbeiter; jeder

190) Nach: *Builder*, Bd. 7, S. 325.

191) Nach: Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens. Bd. II. Berlin 1876. S. 61 u. Taf. XXXI b.

192) Die Zubereitung der Speifen ift den Arbeitern überlaffen.

Arbeiter erhält ein Bett, eine Wafchfchüffel, einen Stuhl und einen Kleiderhaken in Benutzung; gemeinfchaftlich find ein längs der Fenfter an der Wand ftehender Tifch, ein Spucknapf und eine Petroleumlampe.

Die Heizung jedes Schlafzimmers erfolgt von aufsen mittels eines eifernen Ofens. Zur Lüftung dient ein unter dem Fufsboden von aufsen kommender, gemauerter Lüftungscanal von 15 cm lichter Weite, welcher 60 cm über dem Fufsboden ausmündet; ferner ein gleich weiter Luftabzugscanal in der Seitenwand nach dem Schornftein führend und eine in der Mitte der Zimmerdecke befindliche Holzlutte von 20 cm lichter Weite; fämmtliche Oeffnungen find mit Schiebern verfchliefsbar.

γ) Schlafhaus für 250 Bergleute auf der Grube *von der Heydt* bei Saarbrücken [193]. 297. Beifpiel III.
Diefes Gebäude (Fig. 217 u. 218), 70,7 m lang und 18,2 m tief, ift zweigefchoffig in Bruchftein-Rohbau 1873—74 erbaut worden. Der Vorflur mit Haupteingang in einem Rifalitbau mit dahinter liegendem Treppenhaus, welches durch gefchloffene Galerien mit einem Abortgebäude verbunden ift, theilt das Schlafhaus in zwei fymmetrifche Hälften, die an den Giebeln Nebeneingänge mit befonderen Treppen haben. In der Längsaxe befindet fich der Hauptflur mit Deckenlicht; im Obergefchofs vermitteln die aus Eifen und Backftein conftruirten Galerien den Zugang zu den einzelnen Schlafräumen. Die Vertheilung der letzteren,

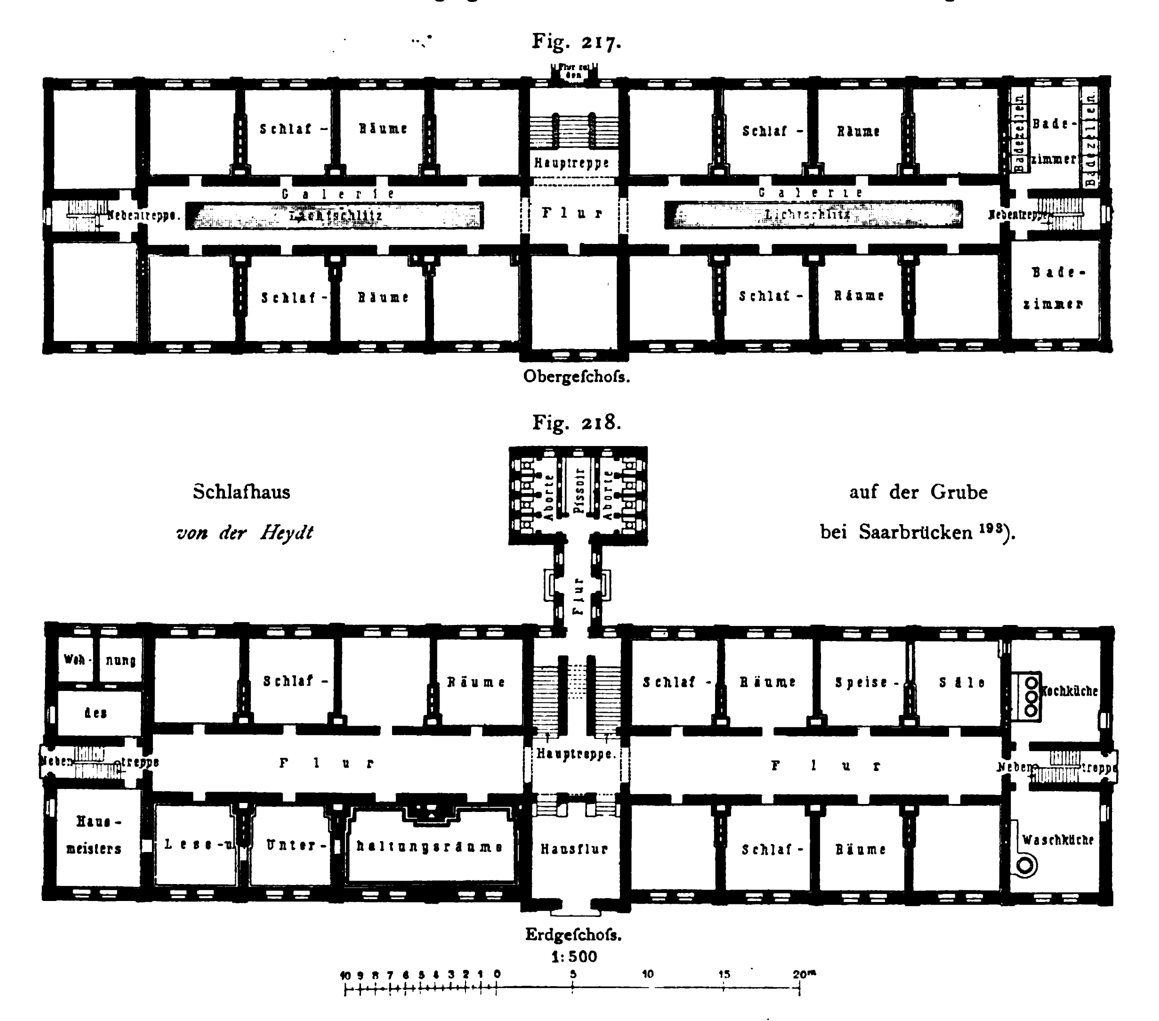


Fig. 217.

Obergefchofs.

Fig. 218.

Schlafhaus *von der Heydt* auf der Grube bei Saarbrücken [193].

Erdgefchofs.
1:500

fo wie der übrigen Räume des Gebäudes ift aus den beiden Grundriffen ohne Weiteres erfichtlich. In einem Nebengebäude find Wafchküche für die Schlafhauswäfche und Stallräume für den Hausmeifter enthalten.

Die Einrichtung der Schlafräume ift die bereits früher durch Fig. 211 veranfchaulichte; in den gleich grofsen Zimmern von 36 qm Grundfläche und 4 m Höhe ftehen 8 Betten (je 2 über einander), fo

193) Nach: Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens. Bd. II. Berlin 1876. S. 58 u. Taf. XXIX.

dafs auf den Mann 18 cbm Luftraum kommen. Jeder Schlafgänger hat einen Schrank zur Aufbewahrung feiner kleinen Ausrüftungsgegenftände, während zu gemeinfamer Benutzung in jedem Zimmer überwiefen find: 1 Tifch, 8 Schemel, 1 Spiegel, 2 Eckverfchläge (mit Segeltuch-Vorhängen verfehen und als Kleiderfchränke dienend) und eine Petroleum-Hängelampe.

Der Saal im Erdgefchofs dient zur Abhaltung von Zufammenkünften verfchiedener Art, als Unterhaltungszimmer, das daran ftofsende Zimmer als Lefezimmer.

Das Gebäude ift nur zum Theile unterkellert; im Kellergefchofs befinden fich Kohlen- und Wirthfchaftskeller, Keller für den Hausmeifter und Heizkammern.

In den über den Badezimmern gelegenen Räumen des Dachgefchoffes find 5 grofse Wafferbehälter von je 5 cbm Inhalt angebracht, welche durch eine aus dem Walde zugeführte Wafferleitung mit natürlichem Druck gefpeist werden; von diefer Leitung aus durchlaufen Rohre das ganze Gebäude, um Trinkwaffer an verfchiedenen Stellen zugänglich zu machen. Der Inhalt zweier Behälter wird durch den in einem ftehenden Dampfkeffel erzeugten Dampf erwärmt (in der Regel auf 50° C.); aus den verfchiedenen Behältern leiten Rohre das kalte und warme Waffer getrennt in die Badezimmer, fo wie in die Kochküche und in die Spülküche.

Mit Ausnahme der in den Grundriffen links gelegenen Giebelräume, in denen directe Ofenheizung ftattfindet, und der rechts liegenden Giebelräume, welche mit Koch- und Wafchvorrichtungen verfehen find, werden die Zimmer durch warme Luft geheizt; die betreffenden Oefen find im Keller aufgeftellt.

Die Lüftung des Hauptflures gefchieht durch vier gröfsere Blechhauben, die im Dachfirft angebracht find.

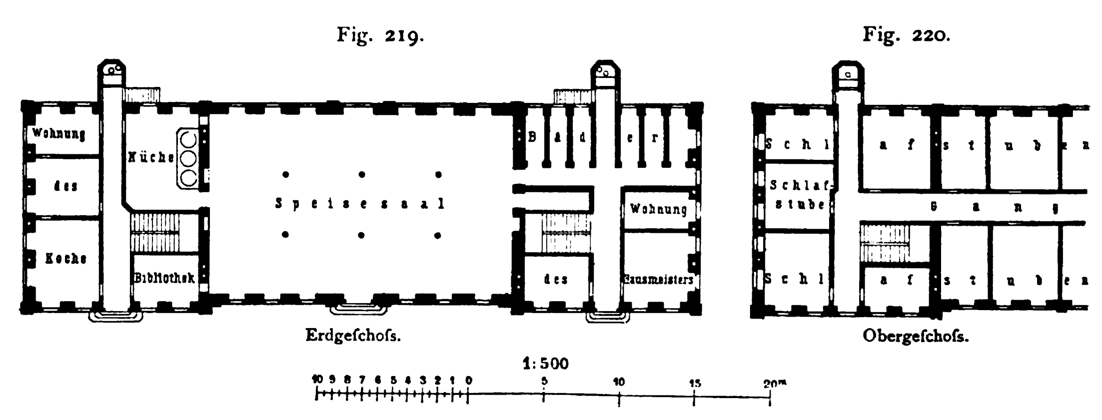
Die Gefammtkoften des Schlafhaufes einfchl. des Nebengebäudes belaufen fich auf rot. 230 700 Mark.

Die in diefes Schlafhaus auf eigenen Wunfch aufgenommenen Bergleute find zur Theilnahme an der darin bereiteten Verpflegung verpflichtet; die Speifenbereitung gefchieht nach Art der Volksküchen.

298. Beifpiel IV. δ) Schlaf- und Speifehaus des Blei- und Silberwerkes bei Ems[194]). Ein grofser Theil der in den genannten Werken arbeitenden Bergleute hat feinen Familienftand in Ortfchaften, welche in Entfernungen bis zu 15 km von der Arbeitsftelle liegen; für Unterkunft und Verpflegung diefer Leute während der Wochentage wurde 1874 das in Fig. 219 u. 220 dargeftellte Gebäude ausgeführt; daffelbe enthält 200 Schlafftellen und geftattet die Speifung von gleichzeitig 300 Mann.

Das Schlaf- und Speifehaus befteht aus zwei dreigefchoffigen Flügelbauten von je 12,65 m Länge, 14,34 m Tiefe und einem zweigefchoffigen Mittelbau von 19,24 m Länge, 13,42 m Tiefe; jeder Flügelbau hat einen Abortanbau. Das ganze in Backfteinen ausgeführte Gebäude ift unterkellert, und jeder Theil hat ein vollftändig ausgebautes Dachgefchofs; die Gefchofshöhen betragen im Erd-, I. und II. Obergefchofs bezw.

Fig. 219. Fig. 220.



Erdgefchofs. Obergefchofs.

Schlaf- und Speifehaus des Blei- und Silberwerkes bei Ems[194]).

3,9, 3,6 und 3,3 m. Jeder der 3 Hauptgebäudetheile hat nach Strafsenfeite eine Hausthür; in jedem Flügelbau ift eine Steintreppe vorgefehen.

Im Erdgefchofs des nördlichen Flügels liegen die Wohnung des Hausmeifters und 6 Warmwafferbäder, im Erdgefchofs des füdlichen Flügels die Wohnung des Koches, ein Lohnzimmer, welches mit dem Speifefaal durch einen Schalter verbunden ift und zur Aufnahme der Arbeiter-Bibliothek dient, fo wie die

194) Nach: Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens. Berlin. Bd. I. 1875. S. 67; Bd. II. 1876. S. 63 u. Taf. XXXII, XXXIII.

Küche der Speiſe-Anſtalt; im Erdgeſchoſs des Mittelbaues liegt der groſse Speiſe- und Aufenthaltsſaal für die Arbeiter mit 300 Sitzplätzen, 19,5 m lang und 12,1 m breit. Das I. Obergeſchoſs ſämmtlicher Gebäudetheile, ſo wie das II. Obergeſchoſs der beiden Flügelbauten und das Dachgeſchoſs des Mittelbaues enthalten nur Schlafſtuben. Die Dachräume der Flügelbauten ſind zu Lagerräumen für Menage-Vorräthe, Weiſszeug und Bettwäſche, ſo wie zu Trockenräumen für die Wäſche beſtimmt. Das Kellergeſchoſs dient dem Hausmeiſter, den Menage-Zwecken und der Waſſerheizung; von den beiden Keſſeln der letzteren ſind Heizrohre und -Spiralen in alle Schlaf- und Aufenthaltszimmer geführt; ſie münden in zwei im Dachgeſchoſs aufgeſtellte Expanſions-Reſervoire.

Die 40 Arbeiter-Schlafzimmer haben einen Geſammtrauminhalt von 2573 cbm, ſo daſs auf jeden der 200 Schlafgänger 12,8 cbm Luftraum kommen. Die Zimmer haben 3 bis 7 eiſerne Bettſtellen; jeder Arbeiter erhält ein Bett, eine Waſchſchüſſel, einen verſchlieſsbaren Schrank, einen Stuhl und einen Kleiderhaken in Benutzung; gemeinſchaftlich ſind im Zimmer Tiſch, Spucknapf und Petroleumlampe.

In allen Auſsenmauern eines jeden Geſchoſſes befinden ſich in der Mitte der Fenſterpfeiler 24 cm weite Ventilationsöffnungen.

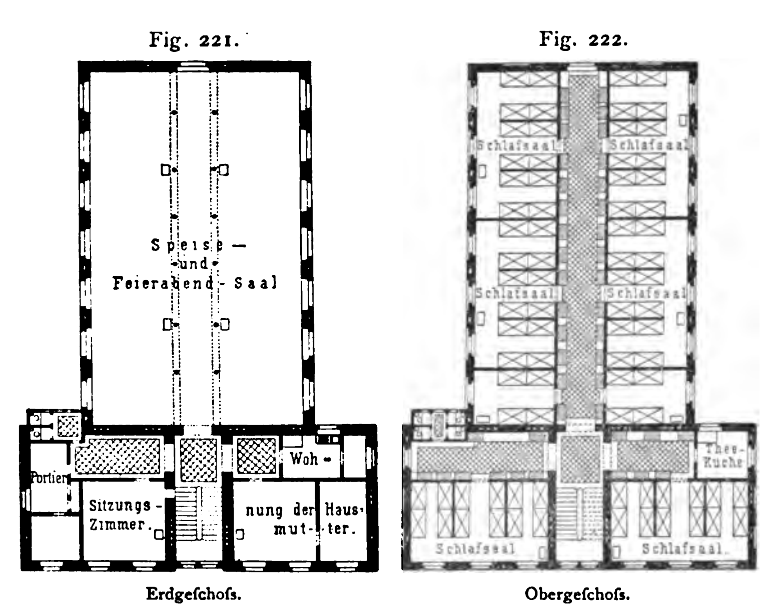
Der Längsverbindungsgang der beiden Obergeſchoſſe wird durch ein in der Firſtmitte des Mittelbaues angebrachtes, 4 qm groſses Deckenlicht erhellt.

Zur Beſchaffung von Trink-, Waſch- und Putzwaſſer dient eine Kaltwaſſerleitung, welche aus zwei im Dachgeſchoſs der beiden Flügel ſtehenden Behältern geſpeiſt wird; letztere erhalten das Waſſer mittels eines in der erſten Erz-Aufbereitungsanſtalt der Silberau aufgeſtellten Pumpwerkes aus einem eigens zu dieſem Zwecke abgeteuften Brunnen.

Im Hofe iſt noch ein Abortgebäude und ein Schuppen mit Waſchküche, Holz- und Kohlen-Magazin errichtet.

Die Koſten der Geſammtanlage, ohne Terrainankauf, betragen annähernd 90 000 Mark, alſo pro 1 qm Baufläche rot. 140 Mark.

ε) Herberge für Fabrikarbeiterinnen zu Stuttgart. Dieſer Anſtalt geſchah ſchon in Art. 294 (S. 228) Erwähnung; eben ſo wurde bereits die mit derſelben verbundene Volksküche auf S. 102 beſchrieben. Das von *Tafel* entworfene Gebäude[195]) hat auſser dem Keller- und Erdgeſchoſs noch 3 Obergeſchoſſe. Im Sockelgeſchoſs (ſiehe Fig. 117, S. 102) wurden die Räume für die Volksküche, eine Waſchküche und 2 Bade-Cabinete untergebracht. Im Erdgeſchoſs (ſiehe Fig. 118, S. 102 und Fig. 221) befindet ſich der Saal, der von jeder Bewohnerin der Anſtalt ſtets beſucht werden kann; derſelbe bietet insbeſondere zur Feierabendzeit den gemeinſchaftlichen Verſammlungsort zum Nähen, Stricken, Vorleſen, Singen etc. Steinerne Treppen führen in die drei Obergeſchoſſe. Von dieſen enthält ein jedes (Fig. 222) 6 Säle zu 12 und 2 Zimmer zu 4 Betten, ſo wie eine Küche, demnach Raum für 80 Schlafgängerinnen. Jeder Schlafſaal iſt durch 2 m hohe Zwiſchenwände, welche an der Fenſterwand einen genügend breiten Gang frei laſſen, in 3 Compartimente zu je 4 Betten eingetheilt. 299. Beiſpiel V.



Herberge für Fabrikarbeiterinnen in Stuttgart [195]). — 1/500 n. Gr.
Arch.: *Tafel.*

Für Lüftung iſt durch Fenſter ſowohl gegen Hof und Straſse, als gegen Gang reichlich geſorgt. In den Gängen ſind, wie in Fig. 212 erſichtlich, verſchlieſsbare Kaſten aufgeſtellt; jede Bewohnerin erhält

[195]) Nach: SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78. Heft 9, Bl. 4.

einen folchen, ferner eine verfchliefsbare Kifte, einen Stuhl und ein Wafchbecken; je 4 Mädchen haben zufammen einen Tifch und Spiegel.

Die Herftellungskoften des ganzen Gebäudes betragen ca. 170000 Mark, die Koften des Mobiliars etc. ca. 28000 Mark.

Literatur

über »Gafthöfe niederen Ranges und Schlafhäufer«.

a) Anlage und Einrichtung.

GÖTTISHEIM, F. Ueber Koft- und Logirhäufer etc. 2. Ausg. Bafel 1870.

GOLTDAMMER. Ueber die Koft- und Logirhäufer für die ärmeren Volksklaffen. Viert. f. ger. Medicin, Bd. 29, S. 296.

Ueber die Anforderungen der Hygiene an Koft- und Logirhäufer. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1880, S. 55.

GOLTDAMMER. Hygienifche Anforderungen an Schläferherbergen. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1881, S. 8.

b) Ausführungen und Projecte.

Model lodging-houfe, Hatton-garden. Builder, Bd. 7, S. 325.

Das neue Seemannshaus in Hamburg. ROMBERG'S Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1859, S. 309.

HESSE. Schlafhaus für Bergleute bei der Königsgrube in Oberfchlefien. Zeitfchr. f. Bauw. 1867, S. 432.

Sailor's home, Bombay. Builder, Bd. 28, S. 824.

Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens. Berlin.
Bd. I. 1875. Schlafhäufer. S. 24.
Schlafhäufer und Speifeanftalten. S. 65.
Bd. II. 1876. Schlafhäufer und Speifeanftalten. S. 58.

Branch failor's home, Liverpool. Builder, Bd. 34, S. 1241.

SCHITTENHELM, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78.
Heft 9, Bl. 4 u. 5: Herberge für Fabrikarbeiterinnen in Stuttgart; von TAFEL.

Royal Alfred failor's home, Bombay. Builder, Bd. 36, S. 187.

Architektonifches Skizzenbuch, Berlin.
Heft 34, Bl. 4: Gafthof zu Tangerhütte; von VINCENT.

---

3. Kapitel.

Herbergshäufer.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

300. Herbergen. Die Bezeichnung »Herbergen« wird für eine nicht geringe Zahl von unter einander verfchiedenen Wohlfahrts-Anftalten und Gebäuden gebraucht.

Urfprünglich war die Herberge (vom althochdeutfchen *»heriberga«* herftammend) das Kriegslager, das Einlager der Soldaten, ift aber feit der zweiten Hälfte des Mittelalters mit der allgemeineren Bedeutung von »Gafthaus, Wirthshaus« (vergl. auch Art. 204, S. 174) in alle romanifchen Sprachen übergegangen.

Mit dem Aufblühen der Städte in der zweiten Hälfte des Mittelalters entwickelte fich, namentlich in Deutfchland, ein Unterfchied zwifchen Herbergen im engeren Sinne und Gafthöfen. Unter erfteren verftand man vorzugsweife eine Art von Gaftwirthfchaft, welche nur für wandernde Handwerksgefellen einer oder mehrerer verwandten Zünfte beftimmt war. Die zuwandernden Gefellen fanden in ihrer Herberge nicht nur ein Unterkommen, fondern erhielten auch Arbeit nachgewiefen. Zugleich kamen in diefe Wirthfchaften, die von einem Herbergsvater nebft Herbergsmutter verwaltet wurden, die im Orte arbeitenden Gefellen, vielfach aber auch die Meifter zu Berathungen und Feftlichkeiten zufammen; hier wurde auch in der Regel die Gefellenlade aufbewahrt.

Die alten Gefellen-Herbergen haben mit dem Niedergange des Zunftwefens und feiner Einrichtung an Bedeutung verloren. Wohl beftehen noch in einigen Gegenden, in denen fich Trümmer der Zünfte erhalten haben, noch Her-

bergen diefer oder verwandter Art; fie bilden dort noch eine Zunftanftalt, welche die Genoffen einer oder mehrerer Zünfte aufnimmt. Indefs fpielen folche Herbergen zur Zeit eine fo unbedeutende Rolle, dafs deren im Vorliegenden nicht weiter Erwähnung gefchehen foll. In gleicher Weife wird von folchen vielfach als Herberge (Schläferherbergen, Nachtherbergen etc.) bezeichneten Baulichkeiten abgefehen werden, welche im vorhergehenden Kapitel unter dem gemeinfamen Namen »Schlafhäufer« zufammengefafft worden find, eben fo von den »Afylen für Obdachlofe«, welche als Wohlfahrts- und Wohlthätigkeits-Anftalten im engeren Sinne aufzufaffen find und im nächften Halbbande ihren Platz finden werden.

Die fog. Herbergen zur Heimath, in denen die früheren Gefellen-Herbergen, wenn auch in etwas anderer Form, wieder aufgefrifcht worden find, fo wie Herbergen ähnlichen Zweckes und verwandter Einrichtung find es, welche an diefer Stelle befprochen werden follen. 301. Herbergen zur Heimath

Solche Herbergen find in erfter Reihe Gaft- und Wirthshäufer für wandernde Gefellen; fie follen aber auch den Gefellen der betreffenden Stadt ein Mittelpunkt des gefelligen Verkehres der Handwerker fein.

Perthes in Bonn war es, der eine feinen Reformvorfchlägen entfprechende Herberge in der genannten Stadt in das Leben rief und ihr den Namen »Zur Heimath« gab [196]).

Als Beamter und Gefchäftsführer der die Herberge gründenden Perfönlichkeit, bezw. Corporation, fo wie zugleich als Auffeher, Leiter und Wirth der Herberge functionirt der Haus- oder Herbergsvater; ihm zur Seite fteht für Pflege der Reinlichkeit und Ordnung, fo wie im Wirthfchaftsbetrieb feine Frau, die Haus- oder Herbergsmutter [197]).

Das Herbergshaus foll nicht in einer vornehmen, glänzenden Strafse liegen, nicht nur weil deffen Erbauungskoften hierdurch zu hohe würden, fondern weil auch die Gefellen, geleitet vom gefunden Inftinct, die ihren Lebensverhältniffen fremdartige Umgebung fcheuen. Noch weniger darf allerdings das Herbergshaus im fog. fchlechten Stadtviertel, wo das Gefindel der Stadt wohnt und fchlechte Häufer aller Art nicht fehlen, fich befinden. 302. Lage.

Nicht zu fern von der Wanderftrafse, welche in die Stadt und aus derfelben führt, wenn möglich in der Nähe eines allgemein bekannten, leicht zu erfragenden Platzes oder Gebäudes, in einer Nebenftrafse guter Quartiere, wo kleine Handwerker jeder Art Wohnungen und Werkftätten haben, ift die richtige Lage.

In einem Herbergshaufe müffen folgende Räumlichkeiten vorhanden fein: 303. Erforderniffe.

1) eine geräumige Herbergs- oder Gaftftube für den Gefellenverkehr;

2) Schlafräume für die Gefellen;

3) Wafchräume für die Gefellen;

4) Wohnung für den Hausvater und die Hausmutter, die, fobald Kinder vorhanden find, nicht weniger als 3 Räume haben foll;

5) eine Küche mit den erforderlichen Vorrathsräumen, welch letztere grofsentheils im Kellergefchofs gelegen fein können;

6) eine Wafchküche;

7) ein verfchliefsbarer Raum zum Aufbewahren der Felleifen etc.;

---

196) Siehe die im Vorliegenden mehrfach benutzte Brofchüre: Perthes, C. T. Das Herbergswefen der Handwerksgefellen. Gotha 1856.

197) Die neue »Gewerbeordnung für das Deutfche Reich« vom 1. Juli 1883 bezeichnet in §. 97 als eine der »Aufgaben der neuen Innungen« unter pof. 2 »die Fürforge für das Herbergswefen der Gefellen«. Es ift nicht unmöglich, dafs durch das Inkrafttreten diefes Gefetzes ein Einflufs auf die Geftaltung der »Herbergen« bedingt fein wird.



8) Aborte und Piſſoirs; ferner, wenn irgend möglich,

9) ein Baderaum.

Bisweilen werden, je nach localen Verhältniſſen, noch verlangt:

10) Verſammlungs- und Unterrichtsräume für einheimiſche Geſellen;

11) ein Zimmer für einheimiſche Meiſter;

12) einige Schlafzimmer für Einheimiſche, für welche die Herberge ein Schlafhaus im Sinne des Art. 290 (S. 225) iſt, und

13) eine Brennkammer zum Reinigen der mit Ungeziefer behafteten Kleidungsſtücke.

304. Vertheilung der Räume.

Der zur Verfügung ſtehende Bauplatz, ſo wie die localen Verhältniſſe ſind meiſt derart, daſs ein eingeſchoſſiges Gebäude von vornherein ausgeſchloſſen iſt; in der Regel wird auſser Keller- und Erdgeſchoſs mindeſtens noch ein Obergeſchoſs erforderlich werden. Allerdings wird das Erdgeſchoſs faſt immer das Hauptgeſchoſs ſein, und die Haupträumlichkeiten, wie Herbergsſtube und Küche, ſind in dieſes zu verlegen.

Die Schlafräume ordnet man zweckmäſsiger Weiſe im Obergeſchoſs an, indeſs nicht unmittelbar unter Dach, weil es dort im Winter zu kalt, im Sommer zu heiſs iſt. Die Waſchräume für die Geſellen werden entweder den Schlafräumen unmittelbar angeſchloſſen, oder, wenn man mit dem Raum ökonomiſch vorgehen will, im Kellergeſchoſs untergebracht; indeſs müſſen dieſelben im letzteren Falle von den Schlafräumen aus direct zugänglich ſein.

Die Wohnung des Herbergsvaters iſt gegen die eigentliche Herberge abzuſchlieſsen. Den Aufbewahrungsort für Felleiſen etc. verlege man am beſten in die Nähe des Schlafraumes des Hausvaters.

Auch die Verſammlungs- und Unterrichtsräume für die Einheimiſchen, wenn ſolche vorhanden, ſind von der eigentlichen Herberge zu trennen, damit das Publicum, welches die Verſammlungen etc. beſucht, von den Wandergeſellen nicht beläſtigt werde.

305. Gaſtſtube.

Der Eingang in die Herbergs- oder Gaſtſtube muſs beim Eintritt in das Herbergshaus leicht auffindbar ſein; auch ſoll ihn der Hausvater leicht controliren können. Im Weiteren hat die Gaſtſtube mit einer Anrichte, bezw. einem Buffet, ſo wie mit der Küche und den Vorrathsräumen in naher Verbindung zu ſtehen.

In der Stube ſelbſt werden lange Tiſche und Bänke aus Holz aufgeſtellt, die entweder ſtets blank geſcheuert zu halten ſind, event. mit einem hellen Oelfarben-, Lack- oder Firniſsanſtrich verſehen werden.

Nicht ſelten ſchlieſst ſich an die eigentliche Herbergsſtube noch ein kleineres Speiſezimmer an. Eben ſo wird, wenn das Herbergshaus auch den einheimiſchen Meiſtern einen Aufenthalt darbieten ſoll, für dieſe ein beſonderes Gaſt-Local eingerichtet.

306. Schlafräume.

Betreff der Schlafräume gilt das im vorhergehenden Kapitel (Art. 294, S. 228) Geſagte. Auch hier iſt im Allgemeinen ein groſser Schlafſaal mehreren kleineren vorzuziehen, nicht nur weil die Anlage billiger ausfällt, ſondern weil hierdurch die Aufſicht weſentlich erleichtert iſt.

Werden dennoch kleinere Schlafſtuben angelegt, ſo iſt dafür Sorge zu tragen, daſs ſie nicht für 2, ſondern für 1 oder 3 Perſonen eingerichtet werden.

In Bezug auf Ausrüſtung und Raumbemeſſung der Schlafſäle iſt das in Art. 294 (S. 228) Geſagte zu beachten; man rechne pro Bett nicht unter 4qm

Grundfläche und nicht unter 15 cbm Luftraum. Bei den Schlafftuben für Einheimifche nehme man die Grundfläche etwas gröfser an, weil in diefen Zimmern auch noch Spinde und Wafchgeräthe aufgeftellt werden. Bisweilen werden auch in den gröfseren Schlaffälen der fremden Gefellen Wafchbecken aufgeftellt; doch ift es vorzuziehen, befondere Wafchräume einzurichten, deren Ausrüftung mit den in Theil III, Band 5 (Art. 97, S. 78) befchriebenen Apparaten zu bewirken ift.

Die Schlafräume für die wandernden Gefellen follen von der Gaftftube aus direct zugänglich fein.

1) Herberge zur Heimath in Hildesheim (Fig. 223 bis 226 [198]). Diefelbe befteht aus Keller-, Erd-, I. und II. Obergefchofs. Das Kellergefchofs enthält den von allen Gefchoffen leicht erreichbaren Wafchraum für die Gefellen, die Wafchküche und die Vorrathskeller. Im Erdgefchofs ift die Gaftftube zu finden, an die fich die Gaft-Locale für die einheimifchen Gefellen und die Meifter anfchliefsen; aufser- 307. Beifpiele.

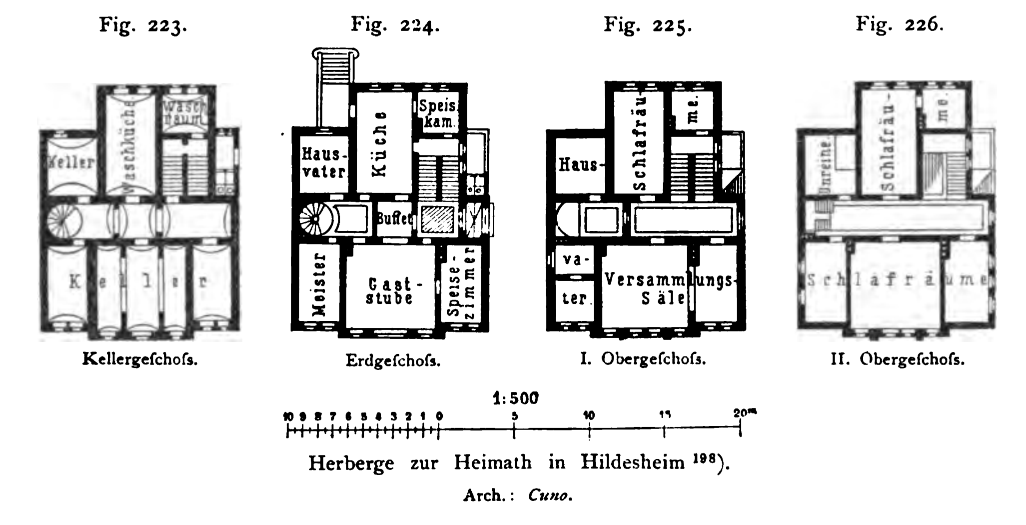


Fig. 223. Kellergefchofs. Fig. 224. Erdgefchofs. Fig. 225. I. Obergefchofs. Fig. 226. II. Obergefchofs.

Herberge zur Heimath in Hildesheim [198]).

Arch.: *Cuno.*

dem ift die Küche, das Buffet, eine Speifekammer und die Schlafftube des Herbergsvaters dafelbft untergebracht. Im I. Obergefchofs befinden fich zwei Verfammlungsräume, die Wohnung des Hausvaters und zwei Schlafräume, wovon der kleinere für Einheimifche. Das II. Obergefchofs ift für Schlafräume verwendet; die beiden gröfseren find für Fremde, drei kleinere für Einheimifche beftimmt; ein viertes kleineres Zimmer foll erforderlichen Falles für Unreine Verwendung finden.

2) Herberge zur Heimath in Magdeburg. Diefelbe ift gemeinfchaftlich mit dem »Evangelifchen Vereinshaus« (Hofpiz und Verfammlungsräume) in einem am 20. Juni 1883 eröffneten Neubau untergebracht. Der 545 qm grofse Bauplatz ift auf dem Stadterweiterungs-Terrain, an der Ecke der Bahnhofs- und der Anhaltftrafse, gelegen; das aus Keller-, Erd-, 4 Obergefchoffen und einem Dachgefchofs beftehende Gebäude (Fig. 227 bis 231 [200]) bedeckt eine Grundfläche von 420 qm; die Strafsen- und Hoffronten find in Backftein-Rohbau ausgeführt.

Abgefehen von der Vereinigung mit dem »Evangelifchen Vereinshaus«, welches im Folgenden nur nebenbei berückfichtigt werden foll, ift in diefem Herbergshaufe die verfuchsweife durchgeführte Trennung in eine Herberge I. und II. Claffe neu. In der alten Magdeburger Herberge wurde die Wahrnehmung gemacht, dafs darin viele heruntergekommene Elemente Unterkunft fuchten und fanden, deren Abfonderung von den frifchen und unverdorbeneren Gefellen erwünfcht erfchien. Diefe Elemente follen in der Herberge II. Claffe untergebracht werden, welche hiernach ein Mittelding zwifchen »Herberge« und »Afyl für Obdachlofe« (fiehe den nächften Halbband [199]) geworden ift. Die Gefellen der Herberge I. Claffe zahlen pro Bett 50, 30 und 25, jene II. Claffe 10 Pfennige.

Der doppelte Zweck, dem das Gebäude dient, ift dadurch zum Ausdruck gebracht, dafs zwei getrennte Haupteingänge vorhanden find, der eine an der Bahnhofftrafse für die Herberge, der andere an

198) Nach: Cuno, H. Herberge zur Heimat. Bau und Einrichtung derfelben. Leipzig 1883. S. 15.

199) Magdeburg befitzt ein folches Afyl nicht.

Fig. 227. Kellergefchofs.

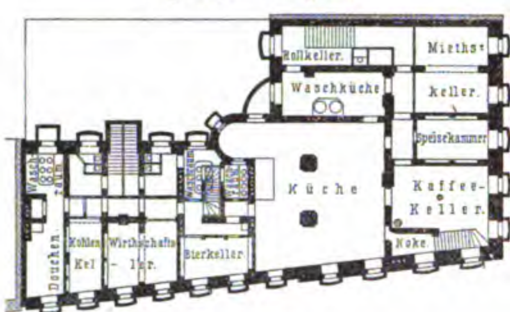


Fig. 228. Erdgefchofs.

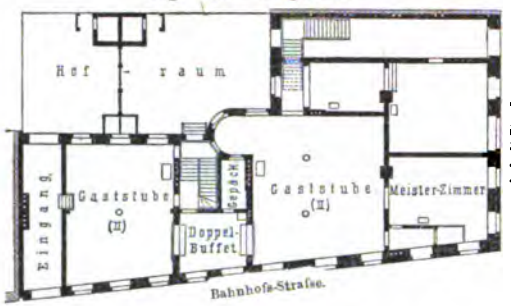


Fig. 231. Dachgefchofs.

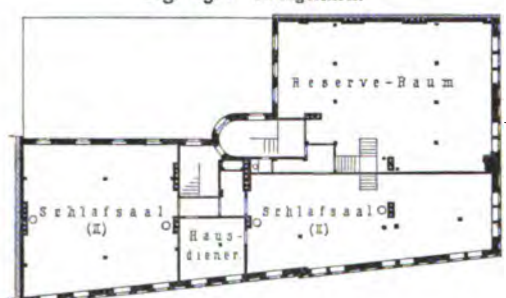


Fig. 229. III. Obergefchofs.

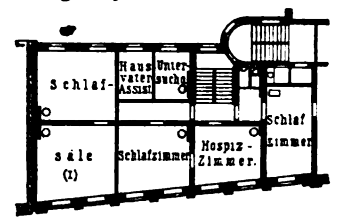
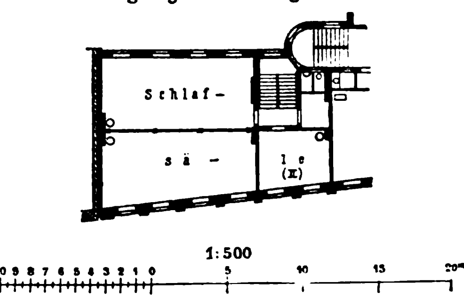


Fig. 230. IV. Obergefchofs.



1:500

Herberge zur Heimath in Magdeburg [200]).

der Anhaltftrafse für das Vereinshaus. Für beide Zwecke find auch zwei gefonderte Treppenanlagen ausgeführt worden, zu denen noch eine Nebentreppe nach der Wohnung des Herbergsvaters hinzukommt. Die Verbindungsthüren zwifchen den beiden Haupttreppenhäufern find in der Regel gefchloffen, fo dafs Herberge und Vereinshaus von einander ifolirt find; nur in aufsergewöhnlichen Fällen, bei Feuersgefahr etc. follen diefe Thüren geöffnet werden. Im Grundrifs wurde diefe Trennung, fo weit dies anging, gleichfalls durchgeführt; auch wurde auf eine Sonderung der Herbergen I. und II. Claffe Bedacht genommen und defshalb an der Bahnhofftrafse noch ein zweiter Eingang für die in die Herberge I. Claffe Einkehrenden angeordnet, während für die Befucher der Herberge II. Claffe der vorhin erwähnte Haupteingang dient. Wünfchenswerth wäre noch eine befondere Treppe für die letztgenannte Herberge, um das Begegnen auf der gemeinfchaftlichen Treppe zu vermeiden. Nicht unerwähnt mag auch bleiben, dafs im Kellergefchofs eine Art Volkskaffeehaus (fiehe Art. 138, S. 95) untergebracht ift, welches im Winter als Volksküche und zum Suppenempfang für Arme etc. dient.

Aufser diefem »Kaffeekeller«, der einen directen Eingang von dem zur Herberge I. Claffe führenden Flur hat, find im Kellergefchofs (Fig. 227) zu finden: die unmittelbar daran ftofsende Kochküche mit Speifen-Aufzug und daneben befindlicher Speifekammer; der Bierkeller mit Bierdruckapparat und der Wirthfchaftskeller; der Wafchraum für die Gefellen I. Claffe, 10 Wafchbecken enthaltend, und jener für die Gefellen II. Claffe, 6 Wafchbecken enthaltend; ein Raum mit warmen Douchen und ein Reinigungsapparat für Kleider und Bettftellen nebft Ofen; die Wafchküche, der Roll-, der Kohlen- und der Grude-Cokes-Keller; zwei Miethskeller für Miethwohnungen des III. und IV. Obergefchoffes, fo wie Aborte, getrennt für die beiden Herbergen. Die Herbergs- und die Wirthfchaftsräume find durch eine Mittelwand ftreng gefchieden; eben fo find die beiden Kellereingänge vom Hof durch eine Bretterwand für die zwei Claffen gefondert.

Der Grundrifs des Erdgefchoffes (Fig. 228) zeigt die beiden oben erwähnten Haupteingänge und die zugehörigen zwei Hausflure, fo wie auch den kleineren Eingang nebft Flur, der in die Gaftftube I. Claffe führt. Letztere ift von der Gaftftube II. Claffe durch das gemeinfchaftliche Buffet mit Speifen-

200) Nach den von Herrn *Otto Deppe* in Magdeburg freundlichft mitgetheilten Plänen.

Aufzug getrennt; an diefes ftöfst auch ein Raum für das Gepäck etc. der einkehrenden Gefellen. Im Weiteren ift noch ein Meifterzimmer mit Eingang vom Flur der Herberge I. Claffe vorhanden; im Hofe find Piffoirs, für die beiden Herbergen getrennt, angeordnet. Der übrige Theil des Erdgefchoffes dient den Zwecken des Evangelifchen Vereinshaufes (Buchhandlung, Hofpiz-Empfangszimmer etc.).

Den Zwecken des Evangelifchen Vereinshaufes find das I. und II. Obergefchofs faft ausfchliefslich vorbehalten; erfteres enthält an Herbergsräumen nur die Wohnung des Hausvaters, letzteres nur das Mädchenfchlafzimmer, zu dem ein befonderer Treppenaufgang aus der Hausvaterwohnung führt. Ein grofser Verfammlungsfaal (mit 650 Sitzplätzen und 3 Seiten-Logen, für Reformationsvorträge etc. beftimmt), der durch die beiden Obergefchoffe reicht, ein kleinerer Verfammlungsfaal, ein Conferenzzimmer, ein Hofpizzimmer etc. bilden die Haupträume diefer beiden Stockwerke.

Das III. Obergefchofs enthält 2 Schlaffäle (30 Pfennige pro Bett) und 2 Schlafzimmer (50 Pfennige pro Bett) für die Herberge I. Claffe; das Zimmer des Hausvater-Affiftenten und das Local, worin allabendlich die Unterfuchung in Betreff der Reinlichkeit vorgenommen wird; ferner ein Hofpizzimmer, Aborte und Piffoirs; endlich eine Miethwohnung.

Im IV. Obergefchofs find 3 Schlaffäle für die Herberge I. Claffe (25 Pfennige pro Bett), Aborte und Piffoirs, fo wie eine Miethwohnung zu finden. Im Dachgefchofs find 2 Schlaffäle (10 Pfennige pro Bett) und ein Referveraum für die Herberge II. Claffe, ein Schlafzimmer für die beiden Hausdiener und ein Abort untergebracht; darüber befinden fich Trocken-, Wirthfchafts- und Miethböden.

Die beiden Miethwohnungen des III. und IV. Obergefchoffes follen bei gefteigerten Anfprüchen auch zu Herbergszwecken nutzbar gemacht werden. Der Bauplatz koftete 34 000 Mark; die Baukoften betrugen (ohne Inventar) rot. 100 000 Mark.

Literatur

über »Herbergshäufer«.

PERTHES, C. TH. Das Herbergswefen der Handwerksgefellen. Gotha 1856.

Deutfche bautechnifche Tafchenbibliothek. Heft 118: Die Herberge zur Heimat. Von H. CUNO. Leipzig 1883.

---

4. Abfchnitt.

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte.

Von † JONAS MYLIUS und HEINRICH WAGNER.

308. Vorbemerkungen. In diefem Abfchnitte werden nur folche baulichen Anlagen in Cur- und Badeorten, die theils für den gefelligen Verkehr, theils für den Curgebrauch und zur Erholung der Gäfte beftimmt find, in Betracht gezogen. Dies find die Cur- und Converfations-Häufer, fo wie die Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden.

Den Heilanftalten und Bade-Einrichtungen für Curorte wird im nächften Halbbande (Abth. V: Gebäude für Heil- und fonftige Wohlfahrts-Anftalten) ein befonderes Augenmerk zugewendet werden. Die Cur- und Bade-Hotels find bereits in Abfchnitt 3, Kap. 1 diefes Halbbandes mit befprochen worden.

Bei der Wahl des Badeortes und bei fonft gleichen Vorzügen der Curverhältniffe derfelben wird fich der Fremde nicht in letzter Linie von der Kenntnifs des Vorhandenfeins wohl geeigneter Gebäude und Einrichtungen, die zur Aufnahme der Gäfte dienen, leiten und beftimmen laffen.

Aufser den eigentlichen Heil- und Bade-Anftalten ift nach den Anforderungen unferer Zeit als für jeden Curort unbedingt nöthig das Cur- und Converfations-Haus zu bezeichnen; es foll den Leidenden die zum erfolgreichen Gebrauch der Heilquellen und Bäder gehörige Zerftreuung gewähren; es foll den Befuchern Erfatz für die Annehmlichkeiten und Anregungen bieten, die fie in grofsen Städten zu finden gewohnt und deren fie bedürftig find, um den Aufenthalt auf dem Lande möglichft angenehm zu finden. Diefes Haus bildet dem entfprechend den Herd des gefelligen Lebens für den Cur- und Badeort, deffen Schwerpunkt naturgemäfs dahin verlegt ift.

Zu jenen Baulichkeiten zur Aufnahme der Gäfte gehören auch die Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden, die theils in engftem Anfchlufs an das Cur-Haus, theils als felbftändige Anlagen in Verbindung mit dem Gefundbrunnen erfcheinen. Sie dienen in erfter Linie zum Curgebrauch, fodann aber auch zum Spazierengehen und als Verfammlungsorte der Gäfte, hauptfächlich bei ungünftiger Witterung. Aufserdem pflegen fie zur Abendzeit viel benutzt zu werden, insbefondere die Wandelbahnen und Galerien in den Cur-Häufern felbft oder in deren nächfter Nähe.

1. Kapitel.

Cur- und Converfations-Häufer.

Das Bedürfnifs nach einem Cur-Haus, Converfations-Haus (wohl auch Gefellfchaftshaus, in Frankreich *Cafino*, in England zuweilen auch *Spa* genannt) hat fich an den meiften Orten erft geltend gemacht, nachdem diefelben, in Folge des grofsartigen Auffchwunges des Reifeverkehres, aufser den eigentlichen Curgäften von einer Menge Vergnügen und Erholung bedürftiger Fremden befucht zu werden pflegten. Wir haben es daher im Nachfolgenden zumeift mit Bauten aus den letzten Jahrzehnten zu thun, deren hiftorifche Entwickelung kaum begonnen hat. Es foll in diefer Hinficht nur bemerkt werden, dafs die Paläfte der früher in gröfserer Zahl beftehenden Spielbanken zu den erften und bedeutendften Bauwerken diefer Art gehören, mit wenigen Ausnahmen aber aufgehört haben, als folche zu exiftiren. Jedoch zeugen die Säle einiger Beifpiele, von denen weiterhin die Rede fein wird, von dem Glanze, der einft hier entfaltet wurde. 309. Allgemeines.

Heute befitzt faft jeder Badeort fein eigenes Cur-Haus; darunter find manche, die eine folche Bedeutung gewonnen haben, dafs fie vor der Nothwendigkeit ftehen, eine Erweiterung des alten Haufes vorzunehmen oder einen Neubau zu errichten.

a) Anlage im Allgemeinen.

Die Bauftelle des Cur-Haufes wird in den meiften Fällen gegeben fein; denn die Bauherren — mögen folche Gemeinden, Spielgefellfchaften oder Actionäre fein — find im Intereffe der Frequenz ihres Curortes darauf angewiefen, vor Allem die Annehmlichkeit des Befuchers in das Auge zu faffen, wobei denn der befte Platz eben nur als gut genug gelten kann. 310. Wahl des Bauplatzes.

Dabei kommen felbftredend in Betracht die Lage des Ortes, die Verbindungswege zwifchen dem Ort, bezw. zwifchen den gröfseren Hotels, den Bädern und Heilquellen einerfeits und dem Cur-Haus andererfeits, das Vorhandenfein öffentlicher Promenaden oder eines Parkes etc. Es wird fomit nur naturgemäfs erfcheinen, dafs die Säle des Cur-Haufes in einem Seebade die weitefte Ausficht auf das Meer geniefsen laffen, während die Zufahrt auf der Stadtfeite angeordnet wird. Das Cur-Haus in einem Binnen-Badeorte wird feine Terraffen nach der Promenade oder dem Park zu haben müffen. Andererfeits wird bei Cur-Häufern in Verbindung mit Bade- und Trink-Anftalten, überhaupt bei allen folchen Anlagen, welche gleichzeitig einem hygienifchen Zwecke dienen, die Wahl des Bauplatzes von dem Gefichtspunkte aus zu treffen fein, dafs dem Gebäude eine angemeffene Stellung gegen die Sonne, die vorherrfchende Windrichtung etc. gegeben werden kann. Dies wird eben fo genau zu prüfen, wie naturgemäfs leicht feft zu ftellen fein.

Zur Betrachtung der befonderen Zwecke und Erforderniffe erfcheint es dienlich, die in Frage kommenden Bauten nach Claffen zu gruppiren. Solches kann etwa in folgender Weife gefchehen: 311. Befondere Zwecke und Erforderniffe.

1) das felbftändige Cur- und Converfations-Haus, getrennt von Bade-Anftalt, Heilquelle etc.;

2) das Cur-Haus in Verbindung mit Trinkhalle und Badehaus, und

3) das Cur- oder Converfations-Haus mit Theater, Spielfälen etc.

Hierbei follen nur, fo weit als unbedingt nöthig, Trinkhalle und Wandelbahnen

mit in Betracht gezogen werden, da dieſelben im nächſten Kapitel für ſich erörtert werden.

Der Zweck der unter 1 und 2 genannten Bauten iſt im Weſentlichen derſelbe, da auch unter 2 nur der das Cur-Haus betreffende Theil der baulichen Anlage hier in Betracht kommt. Es ſind deſshalb auch die räumlichen Erforderniſſe die gleichen. Dieſe beſtehen auf Grund der oben angeführten allgemeinen Beſtimmung dieſer Bauten zumeiſt aus:

α) den Sälen für geſellige Zwecke, als: dem groſsen Feſt-, Concert- und Tanz-Saal mit Orcheſter, ſo wie den Leſezimmern, Damen-Salons, Spiel- und Billard-Zimmern etc.;

β) dem Café und dem Reſtaurant mit den zugehörigen Ausgabe- und Wirthſchaftsräumen;

γ) den Vor- und Nebenräumen der Säle, als: Eingangshalle und Vorſaal mit Portier-Loge, Caſſen-Local, Garderoben, Waſch-Toilette und Aborten;

δ) den Terraſſen, Hallen und Wandelbahnen;

ε) den Dienſt- und Wohnräumen der Verwaltung und des Wirthes.

Auſserdem iſt als höchſt bezeichnend für das geſellige Leben in Frankreich, daher ſelbſt im kleinſten Converſations-Hauſe eines franzöſiſchen Cur- und Badeortes nicht fehlend, zu nennen

ζ) die Bühne mit ihren Nebenräumen, theils im Anſchluſſe an den Feſtſaal, theils mit beſonderem Zuſchauerraum, hauptſächlich zur Benutzung der Curgäſte als Liebhabertheater.

Nicht minder charakteriſtiſch für die engliſchen Gepflogenheiten an Badeorten, ſo weit deren Erforderniſſe überhaupt ſchon zum Ausdruck gekommen ſind, erſcheint endlich das Vorhandenſein von

η) einem Ausſtellungs-Local für Gemälde und andere Kunſtwerke.

Es ſei hierbei bemerkt, daſs die unter ζ angeführte Bühne anſcheinend auch dem deutſchen Bedürfniſſe entſpricht, da deren Mangel oft unangenehm empfunden wird. Es braucht hierbei nur an die in den Cur-Häuſern zu Ems u. a. O. improviſirten Bühnen erinnert zu werden. Die Aufnahme der Bühne, nicht mit beſonderem Theaterbau, ſondern als Anbau an den groſsen Concert- und Ball-Saal, als integrirenden Theil eines Cur-Hauſes dürfte dem gemäſs allgemein empfehlenswerth erſcheinen.

Die räumlichen Erforderniſſe der unter 3 genannten Cur-Häuſer für Spielbanken ſind groſsentheils dieſelben, wie die der Bauten unter 1 und 2; dazu kommen jedoch die Spielſäle ſelbſt, deren Ausführung als Haupturſache der Geſammtanlage zu betrachten iſt, weſshalb in denſelben die Beſtimmung des Bauwerkes zu beſonderem Ausdruck kommt.

Sodann tritt hier an Stelle des Liebhaber-Theaters des franzöſiſchen Cur-Hauſes eine gröſsere Bühne für berufsmäſsige Schauſpieler und Sänger, da dieſe Einrichtung viel mehr als jene dem häufigen Wechſel des Publicums entſpricht, auch mit dem an Spielorten herrſchenden Luxus und Geldumſatze beſſer im Einklang ſteht. Hierbei macht ſich, ſowohl in der Leitung des ganzen Unternehmens, als in der Geſchmacksrichtung der an ſolchen Orten verkehrenden Gäſte, der franzöſiſche Einfluſs überall geltend.

312. Grundriſs-Syſteme. Bei der Gruppirung oder Aneinanderreihung der Räume laſſen ſich im Groſsen und Ganzen zwei Grundriſs-Typen unterſcheiden:

1) die centrale Anordnung, die in Deutfchland, Oefterreich und der Schweiz vorherrfchend beliebt ift, und

2) die Längenanordnung, die in Frankreich zumeift zur Ausführung gelangt ift.

Diefe beiden Grundrifsformen find in der Regel bei den kleineren Anlagen ziemlich fcharf ausgeprägt; weniger erkennbar erfcheinen fie bei den gröfseren Ausführungen. Hier pflegen beide Syfteme gemifcht zu werden; auch kommen aufserdem die verfchiedenften Arten der Grundrifsbildung vor, fei es, dafs fie ihre Entftehung der Originalität des Erfinders verdanken, fei es, dafs fie Folge der Verbindung der Cur-Häufer mit anderen Anlagen, als Badehäufern etc., find. Nicht felten begegnet man allerdings auch einer Grundplan-Anlage, die weit eher den Charakter des Wohnhaufes trägt, als den des öffentlichen Baues, welche Anordnung aber nur in England zu entfchuldigen fein mag, wo fie als eine Folge der in den meiften englifchen Bädern herrfchenden Lebensgewohnheit der Eingeborenen betrachtet werden mufs.

Auf diefe Verfchiedenheiten der Anlage, die aus den jeweiligen Bedingungen der Aufgabe hervorgehen, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden.

Die Veranfchaulichung folcher Eigenthümlichkeiten durch typifche Beifpiele und vor Allem die nähere Kennzeichnung der vorgenannten Hauptfyfteme der Anordnung läfft fich mit der nachfolgenden Betrachtung der einzelnen Gattungen von Cur-Häufern verbinden. Hierbei foll auf den Charakter der Architektur am Schluffe kurz zurückgekommen werden.

Die Beftandtheile des Cur-Haufes find die gleichen, wie die Theile jener Gebäudearten, welche in den vorhergehenden Abfchnitten diefes Halbbandes, insbefondere in Abfchn. 1, Kap. 3 bereits eingehend befprochen worden find.

b) Selbftändige Cur- und Converfations-Häufer.

Zu den in erfter Reihe geftellten felbftändigen Cur- und Converfations-Häufern (ohne Bade-Anftalt, Heilquelle, Spielbank etc.) zählen die meiften kleineren, aber auch einige der gröfsten Anlagen, theils nach deutfchem, theils nach franzöfifchem Syftem. 313. Deutfche oder centrale Anordnung.

Bei der deutfchen oder centralen Anordnung des Cur-Haufes liegt im Mittelpunkte deffelben der grofse Concert- und Feft-Saal, welchem Terraffen, Hallen, Galerien etc. nach der Park- oder Seefeite vorgelegt find. Rings um den Saal find gewöhnlich die übrigen Räume derart gruppirt, dafs auf der einen Seite die Auffahrt mit Veftibule, Portier-Zimmer, Bureaus, Garderoben etc. angeordnet find, auf der zweiten Seite die Salons, als: Damen- und Gefellfchaftszimmer, Lefezimmer etc., auf der dritten Seite Reftaurant, Café und Billard-Zimmer.

Der grofse Concert-Saal[201]) reicht durch die ganze Gebäudehöhe und hat in der Höhe des oberen Gefchoffes Raum für das Orchefter, fo wie in faft allen Fällen Galerien für das Publicum.

Die Nebenfäle find zumeift von geringerer Höhe; fie eignen fich daher wohl auch zur Anlage eines oberen Stockwerkes, das für Verwaltungsräume der Direction, Wohnung des Reftaurateurs, auch zuweilen für kleinere Gefellfchaftszimmer benutzt wird. Küchen und Vorrathsräume pflegen im Kellergefchoffe angeordnet zu werden.

Dafs die Treppen-Anlage in diefen Bauten eine untergeordnete Rolle fpielt, ergiebt fich aus den angedeuteten Verhältniffen; auch bietet die Anordnung der Eintrittshalle und der Corridore keine Schwierigkeiten, es fei denn, dafs diefelben,

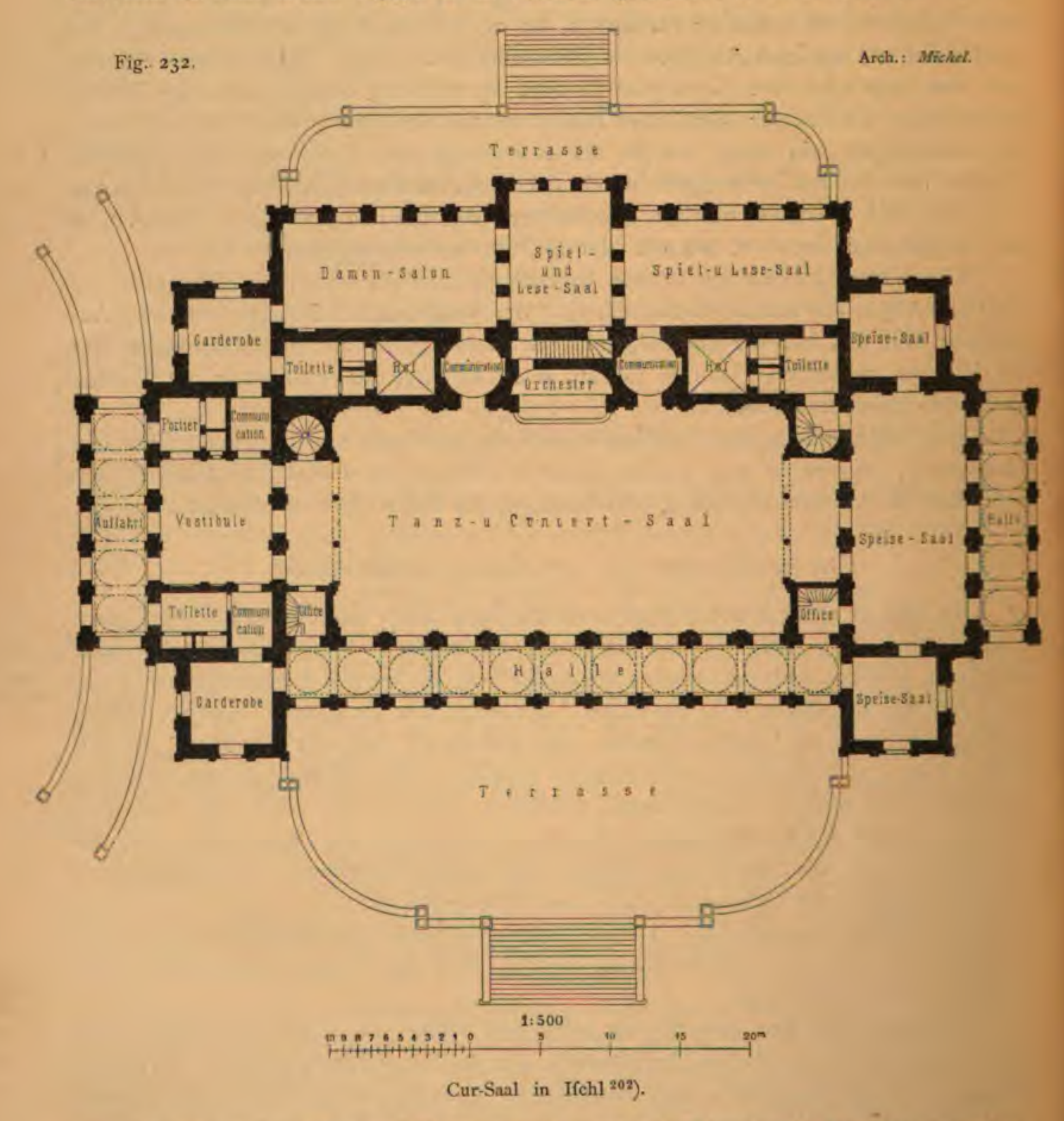
201) Vergl. Theil IV Halbbd. 6, Abth. VI, Abfchn. 3, Kap. über »Saal- und Concert-Gebäude«.

wie beim Cur-Haus in Oftende (fiehe die neben ftehende Tafel), künftlich herbeigeführt würden.

314. Beifpiele I. u. II. Bemerkenswerthe Beifpiele des foeben befchriebenen Grundrifs-Typus find die Cur-Häufer von Ifchl (Fig. 232 [202]) und von Baden in der Schweiz (Fig. 233 [203]).

Beide Gebäude bedürfen nach dem Vorhergegangenen keiner weiteren Erklärung. Es genügt, kurz zu bemerken, dafs den örtlichen Umftänden gemäfs die Auffahrt beim Cur-Haufe in Baden an der Rückfeite, beim Cur-Haufe in Ifchl dagegen an der Nebenfeite ftattfindet; die Nebenfäle find das eine Mal

Fig. 232. Arch.: *Michel.*



Cur-Saal in Ifchl [202]).

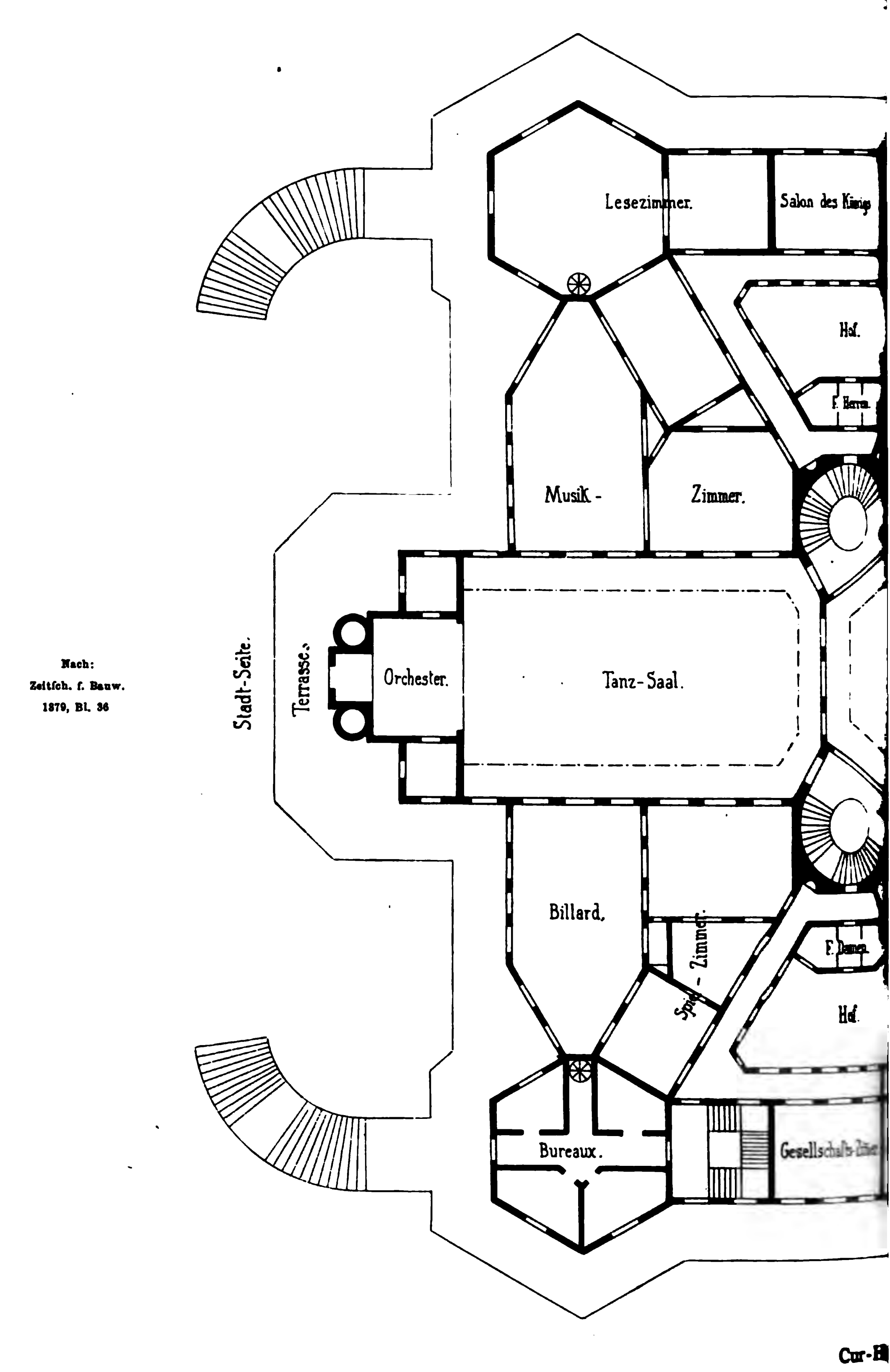
nur an den Schmalfeiten, das andere Mal vorzugsweife an der einen Langfeite des Hauptfaales angereiht; im letzteren Falle ift das Gebäude an der Vorder- und Rückfront mit einer Terraffe verfehen. Das Orchefter des Feftfaales liegt in Fig. 233 in der Hauptaxe, in Fig. 232 in der Queraxe deffelben.

In beiden Fällen ift die vordere Langfeite nach Often gerichtet und dem Saale nach diefer Seite

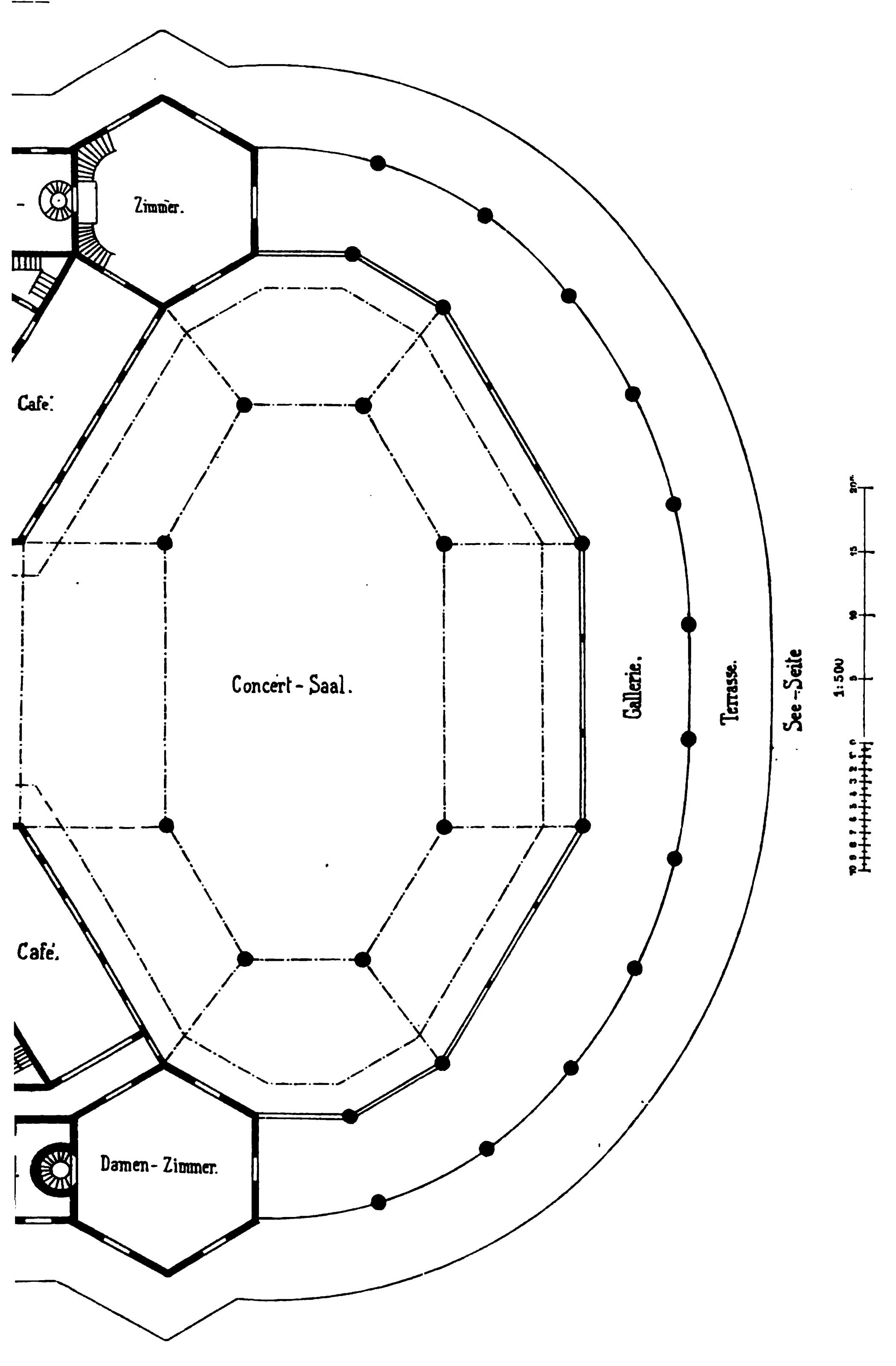
202) Nach: Allg. Bauz. 1876, S. 14 u. Taf. 10—15.

203) Nach: Eifenb., Bd. 7, S. 81.

Nach:
Zeitsch. f. Bauw.
1879, Bl. 36



Cur-H

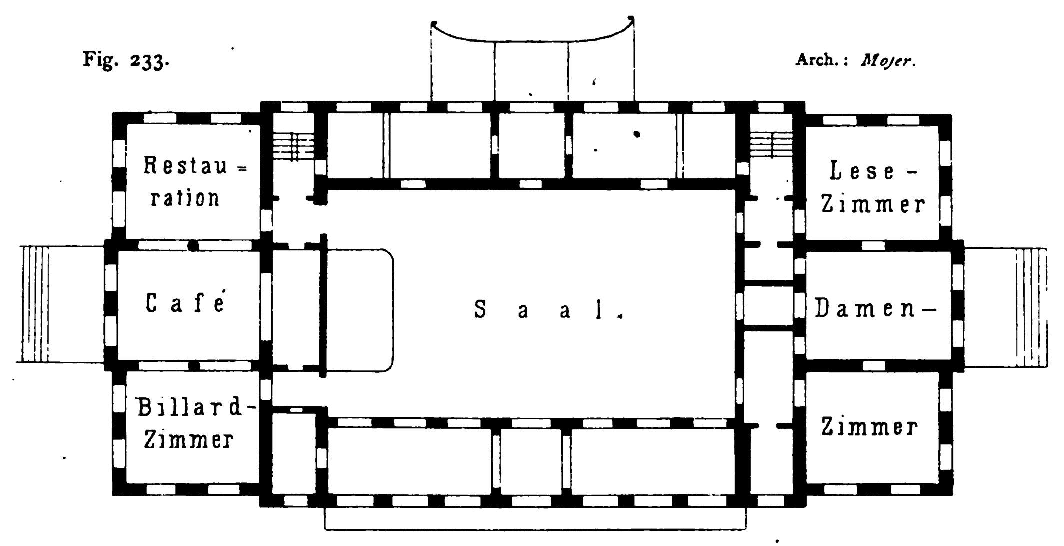

Zimmer.
Cafe.
Concert - Saal.
Cafe.
Damen - Zimmer.
Gallerie.
Terrasse.
See - Seite
1:500

Ostende.

ys.

Fig. 233.

Arch.: *Moſer.*



Cur- und Converſations-Haus in Baden (Schweiz [203]). — $^1/_{500}$ n. Gr.

eine Halle vorgelegt. In Fig. 233 liegen rechts von der Auffahrt und dem Eingang Garderobe und Aborte, links Antiquitäten-Sammlung und Aborte; ferner im Anſchluſs an die Damenzimmer Toilette-Raum mit Cabineten und zwiſchen Café und Saal das Buffet.

Die Baukoſten betrugen für Iſchl 236 Mark (500 Gulden), für Baden 276 Mark (345 Francs) pro 1qm. Beide Cur-Häuſer wurden 1872—75 erbaut, das erſtere von *Michel,* das letztere von *Moſer.*

Eine ganz andere Erſcheinung, als dieſe Bauten zeigt das Cur-Haus in Oſtende (ſiehe die neben ſtehende Tafel[204]), obgleich darin das Syſtem centraler Gruppirung der Räume in hervorragendſter Weiſe zum Ausdruck kommt. Gerade dadurch erlangt die Anlage, die zu den gröſsten ihrer Art gehört, den Charakter einer eigenartigen Schöpfung, wenn dieſelbe auch nicht ganz frei von Künſtelei iſt. 315. Beiſpiel III.

Es iſt ein aus dem Sechseck entwickelter Grundplan, mit allen daraus zu gewinnenden Reizen und Vorzügen, aber auch mit ſeinen Nachtheilen. In der Mitte, nach dem Meere zu mit freieſter Fernſicht, liegt der groſse Saal, deſſen innerer durch Säulen getragener Kern ſich kuppelartig über die niedrigeren Umgangshallen erhebt. Der Bau iſt in Eiſen conſtruirt, ca. 30m hoch, die Decke gewölbt, der Raum mit einſchneidenden Fenſtern, ſo wie mit Galerien auſsen und innen verſehen. Die äuſseren Wände ſind unten ganz aus Glastafeln gebildet und können bei günſtiger Witterung in das Kellergeſchoſs herabgelaſſen werden, ſo daſs die Beſucher alsdann, wenn auch bedeckt, doch frei am Strande ſitzen.

In der Axe dieſes ca. 2500qm groſsen Saales liegt ein zweiter, 700qm groſser Tanzſaal mit beſonderem Orcheſter; rechts und links ſind die Leſezimmer, Speiſe-Salons, Billard-Zimmer, das Café, die Damen-Salons etc. vertheilt. Den Abſchluſs an den Ecken bilden vier ſechseckige, thurmartige Pavillons. Der Nachtheil der Anlage beſteht in der höchſt mangelhaften Verbindung zwiſchen den Salons, ein Nachtheil, welcher erhöht wird durch die Anordnung der beiden Haupttreppen nächſt dem Mittelpunkt des Gebäudes. Auch iſt der Gebrauch einzelner Salons, wie der Spielzimmer bei Tage ohne künſtliche Beleuchtung kaum möglich.

Die Straſsen ſteigen in Oſtende, gleich wie in vielen Seebädern, gegen das Meer zu an; eine Folge hiervon war die Möglichkeit, das Gebäude gegen die Stadtſeite zu zweigeſchoſſig, nach der Seeſeite zu aber eingeſchoſſig zu errichten.

Auf letzterer liegen die Terraſſen beinahe eben mit dem Strande, während groſse Freitreppen auf der entgegengeſetzten Seite den directen Zugang zu den Salons ermöglichen. Im Untergeſchoſs liegen auſser den Wirthſchafts-Localitäten noch die Räume für Poſt, Telegraphie etc., letztere in directer Verbindung mit den Leſezimmern und Bureaus.

Der Cur-Saal zu Oſtende, von *Laureys* entworfen, zeigt in allen ſeinen Theilen den Geiſt groſser Prachtliebe; der Stil iſt halb orientaliſch, halb Renaiſſance; die Ausſtattung beſteht hauptſächlich in

[204]) Nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 231 u. Bl. 36.

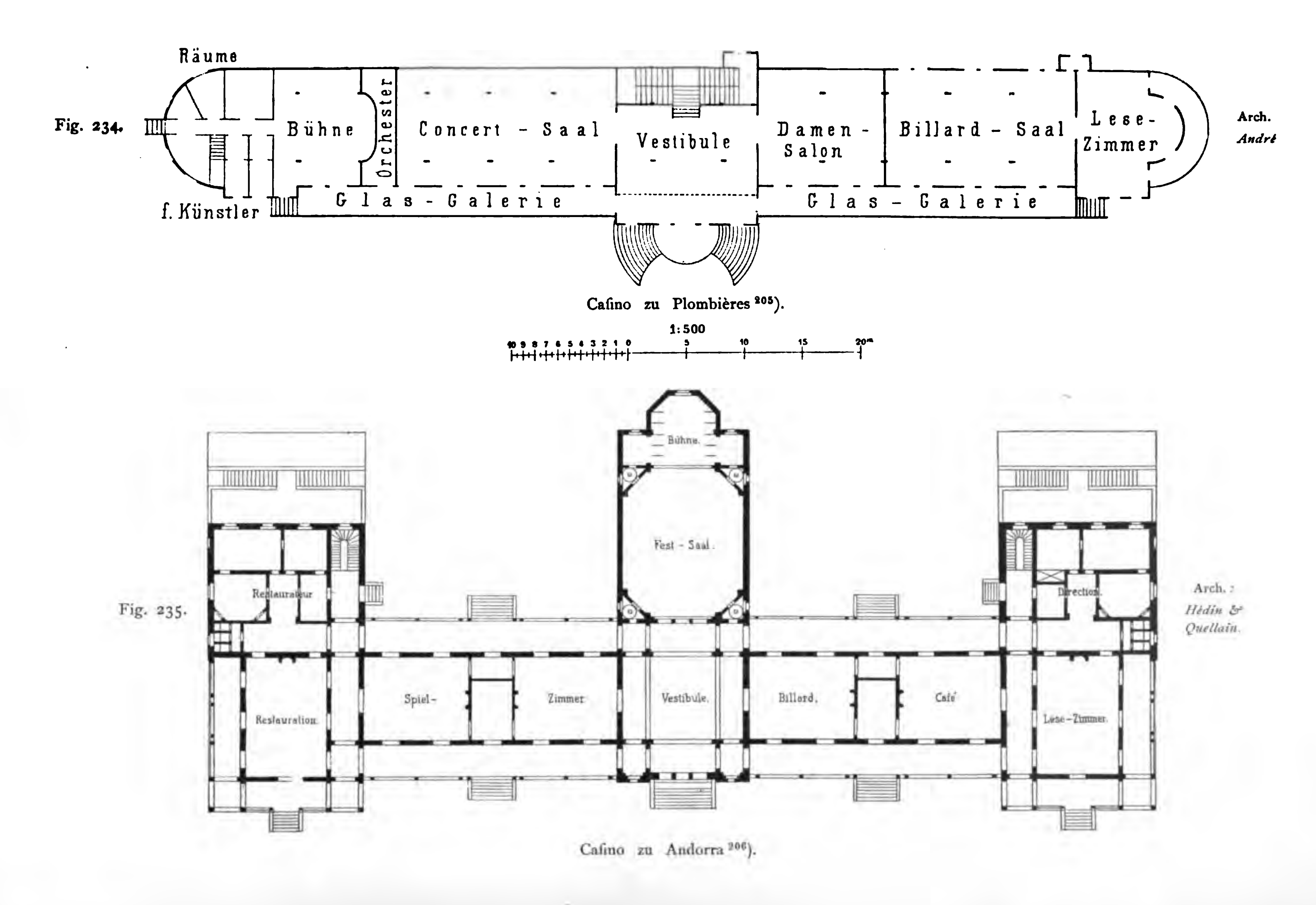


Fig. 234.

Casino zu Plombières [205]).

Arch. *André*

Fig. 235.

Casino zu Andorra [206]).

Arch.: *Hédin & Quellain.*

Spiegeln, ſo daſs bei der Unmaſſe von Fenſtern und Thüren wenig Wandflächen übrig bleiben, ein franzöſiſches Princip, das jedoch für Leſezimmer und ähnliche Räume wenig geeignet iſt.

Der Bau bedeckt eine Grundfläche von rot. 7200 qm und koſtete 1 200 000 Mark (1 500 000 Francs), alſo bei ſehr verſchiedener Höhe durchſchnittlich 167 Mark (209 Francs) pro 1 qm.

316. Franzöſiſche oder Längen-anordnung.

Bei der franzöſiſchen, durch die Aneinanderreihung der Räume nach der Längenrichtung gekennzeichneten Anordnung des Cur-Hauſes (Caſino) nimmt gewöhnlich ein ſtattliches Veſtibule den Platz in der Hauptaxe des Gebäudes ein; daneben reihen ſich nach rechts und links die Säle an, bei den kleineren Anlagen etwa auf der einen Seite der Concert-Saal mit Orcheſter und der ſchon erwähnten Bühne, auf der anderen Seite die Leſezimmer, Kaffee-, Billard-Saal etc.; bei gröſseren Anlagen ſind Flügelbauten gebräuchlich, wobei dann naturgemäſs der groſse Saal in die Axe des Eingangs-Veſtibules zu liegen kommt. Einen weſentlichen Vortheil dieſer Art der Anlage bieten die Hallen oder Galerien, die den gröſsten Theil der Längenausdehnung der Hauptfront einzunehmen pflegen und als Verbindungsgänge zwiſchen den Sälen zugleich als angenehme Wandelbahnen dienen. Nicht ſelten ſind dieſe Galerien auf beiden Seiten der Säle angebracht.

317. Beiſpiel IV u. V.

Dieſen Grundriſs-Typus veranſchaulichen u. A. die Pläne der Caſinos von Plombières und von Andorra.

Das Caſino in Plombières (Fig. 234[205]), von *André* im Jahre 1879 für 120 000 Mark (150 000 Francs) ausgeführt, kann wohl als eines der einfachſten franzöſiſchen Cur-Häuſer gelten. Der Bau hat eine Länge von ca. 90 m, eine Tiefe von 13 m; das bebaute Quadr.-Meter Grundfläche koſtete ſomit nur ca. 110 Mark (136 Francs).

Es iſt allerdings nur ein eingeſchoſſiger Bau aus Eiſen und Backſtein mit Aufbau ausſchlieſslich über der Mittel-Partie (Director-Wohnung und Spielzimmer); auch iſt ein Theil der Rückfaçade an die höher gelegene Straſse angelehnt; immerhin iſt es ein lehrreiches Beiſpiel, wie mit wenig Mitteln eine Anlage mit allen Vorzügen eines Theaters, eines Orcheſters für 40 Mann, ferner mit Galerien, Wandelbahnen etc. hergeſtellt werden kann.

Eine weſentliche Entwickelung gegen dieſes einfachſte Syſtem der Längenanordnung, das in dieſem Beiſpiel ausgeprägt iſt, tritt im Plane des Caſinos zu Andorra (Fig. 235[206]) hervor. Sämmtliche neueren Cur-Häuſer in Frankreich haben im Weſentlichen eine ganz ähnliche Anordnung, wenn auch zum Theile die Verbindung derſelben mit wirklichen Theatern und Bühnenhäuſern (ſiehe unter d) zu Modificationen des Mittelbaues Veranlaſſung gegeben hat.

Fig. 236.

Caſino-Gebäude der Actien-Bade-Anſtalt zu Kiſſingen[207]). — 1/500 n. Gr.

Arch.: *v. Hügel.*

Der in Fig. 235 dargeſtellte Grundriſs des Caſinos zu Andorra entſpricht auf das Genaueſte der Beſchreibung in Art. 316. Es genügt deſshalb die kurze Bemerkung, daſs der Bau von *Hédin & Quellain* entworfen wurde und zu 280 000 Mark (350 000 Francs) veranſchlagt war. Da rot. 1400 qm überbaut ſind, ſo ergeben ſich rot. 200 Mark (250 Francs) für das Quadr.-Meter.

318. Beiſpiel VI.

In ganz anderer Weiſe iſt dagegen das von *v. Hügel* erbaute Caſino-Gebäude zu Kiſſingen (Fig. 236[207]) aufgefaſst. Der Name »Caſino«, der in Deutſchland den

---

205) Nach: *Nouv. annales de la conſt.* 1870, S. 130 u. Pl. 35—36.

206) Nach: *Croquis d'architecture 1873, No. X, f. 2.*

207) Nach den von Herrn Geh. Baurath *v. Hügel* in Wien freundlichſt mitgetheilten Original-Plänen.

Räumen einer geſchloſſenen Geſellſchaft beigelegt zu werden pflegt, iſt bezeichnend für die bauliche Anlage dieſes Beiſpieles, welches durch dieſelbe in der That mehr als eine Art von ſtädtiſchem Vereins- oder Saalgebäude, denn als Cur-Haus erſcheint.

Wenn nichts deſto weniger dieſe Anordnung gewählt wurde, ſo müſſen die beſonderen Bedingungen der Aufgabe, die örtlichen Erforderniſſe, die auſser der eigentlichen Curzeit obzuwalten ſcheinen etc., hierfür ausſchlaggebend geweſen ſein. Darauf deutet die Vertheilung der Säle in zwei Geſchoſſen. Neben dem Veſtibule befindet ſich im I. Obergeſchoſſe der Feſtſaal, der eine Länge von 12 m und eine Breite von 8 m hat.

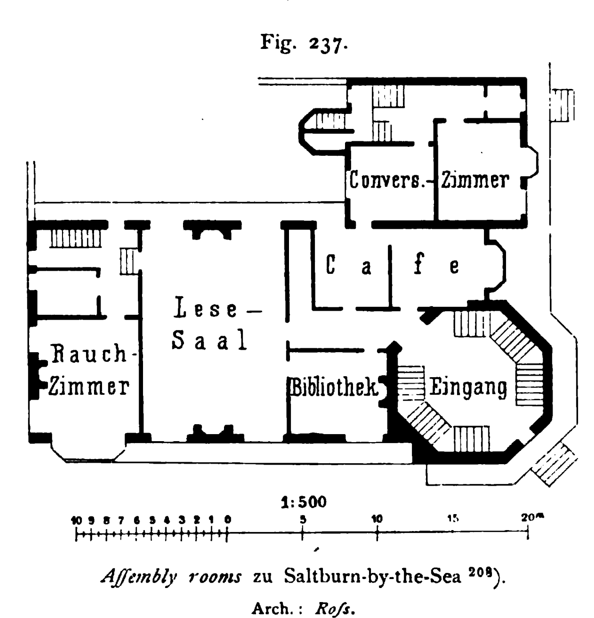
319. Engliſche Anlagen. Als eigenartige Anlagen ſind noch die engliſchen Cur-Häuſer hier kurz zu beſprechen, da ſie ebenfalls zu den ſelbſtändigen Gebäuden dieſer Art gehören.

Die Engländer machen in ihrem eigenen Lande keine Anſprüche an das geſellige Leben; ſie verlangen vielmehr im engliſchen Badeort zu leben, wie in ihrem Hauſe. Es findet daher keine *table d'hôte*, kein Tanz ſtatt, und das übliche Cur-Haus trägt, wie auch ſchon oben erwähnt, zumeiſt den Charakter des Privathauſes. Es ſind die *aſſembly rooms* oder Vereinigungsräume mehr für Herren, als für Damen beſtimmt.

320. Beiſpiele VII u. VIII. Als Beiſpiel ſeien hier gleich in Fig. 237 [208]) die *aſſembly rooms* zu Saltburn-by-the-Sea (Arch.: *Roſs*) mitgetheilt.

Es iſt dies ein Eckbau, angelehnt an eine Reihe von eleganten Wohnhäuſern, der im Erdgeſchoſs Rauchzimmer, Café, Leſezimmer, Bibliothek und Converſations-Zimmer enthält, oben Wohnungen, ſodann einen Thurm mit Obſervatorium, das einen weiten Ausblick über das Meer geſtattet.

Fig. 237.



Aſſembly rooms zu Saltburn-by-the-Sea [208]).

Arch.: *Roſs*.

Dem gegenüber bildet der in der unten ſtehenden Quelle [209]) veröffentlichte Entwurf zum Converſations-Hauſe, dem *Spa*, in Scarborough, vielleicht die einzige Ausnahme eines engliſchen Cur-Hauſes, in welchem Wandelbahnen, Reſtaurant, Concert-Halle und Wintergarten, der als bedeckte Promenade in vorgerückter Bade-Saiſon dienen ſoll, an einander gereiht ſind. — Daſs ſich ähnliche Wünſche in England weiter Bahn brechen, zeigen ſodann die academiſchen Entwürfe, die in derſelben Zeitſchrift [210]) erſchienen ſind.

c) Cur- und Converſations-Häuſer mit beſonderen Cur-Einrichtungen.

321. Vor- und Nachtheile. Seltener als die ſelbſtändigen Cur-Saalgebäude ſind ſolche, die in unmittelbarer Verbindung mit Trinkhalle, Brunnen, Bade-Anſtalt, Hotels u. dergl. errichtet werden.

Dieſe Verbindung hat ihre Vorzüge und Nachtheile. Erſtere beſtehen hauptſächlich in der Leichtigkeit des Verkehres und in der Bequemlichkeit der Benutzung ſämmtlicher Räume des Bau-Complexes; letztere in der Schwierigkeit, den zer-

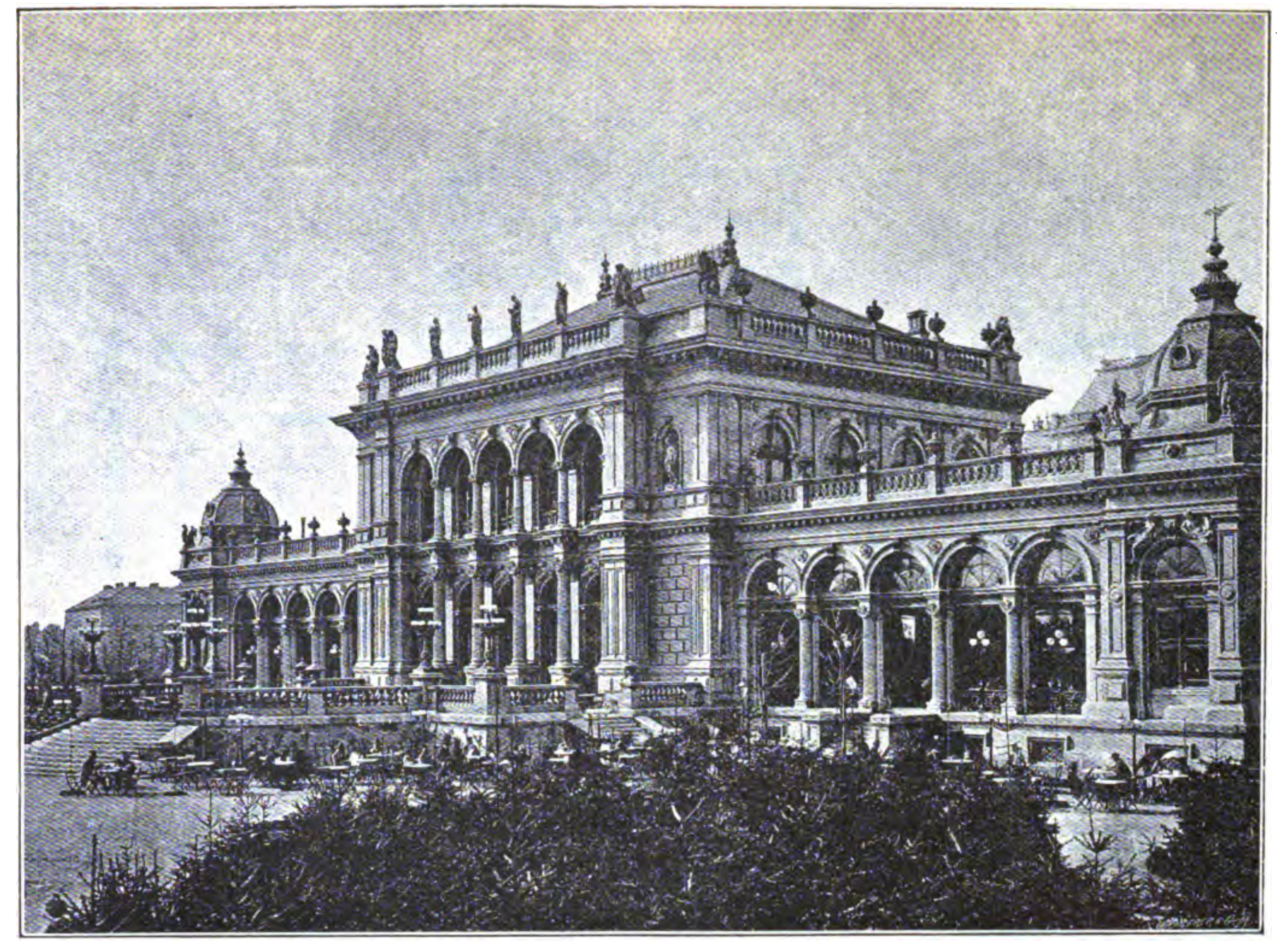
208) Nach: *Builder*, Bd. 22, S. 776.

209) *Scarborough Spa. Building news*, Bd. 33, S. 406.

210) *Royal academy of arts gold medal prize deſign. A caſino. Building news*, Bd. 42, S. 12, 44, 74.

Fig. 238.

Arch.: *Garben.*

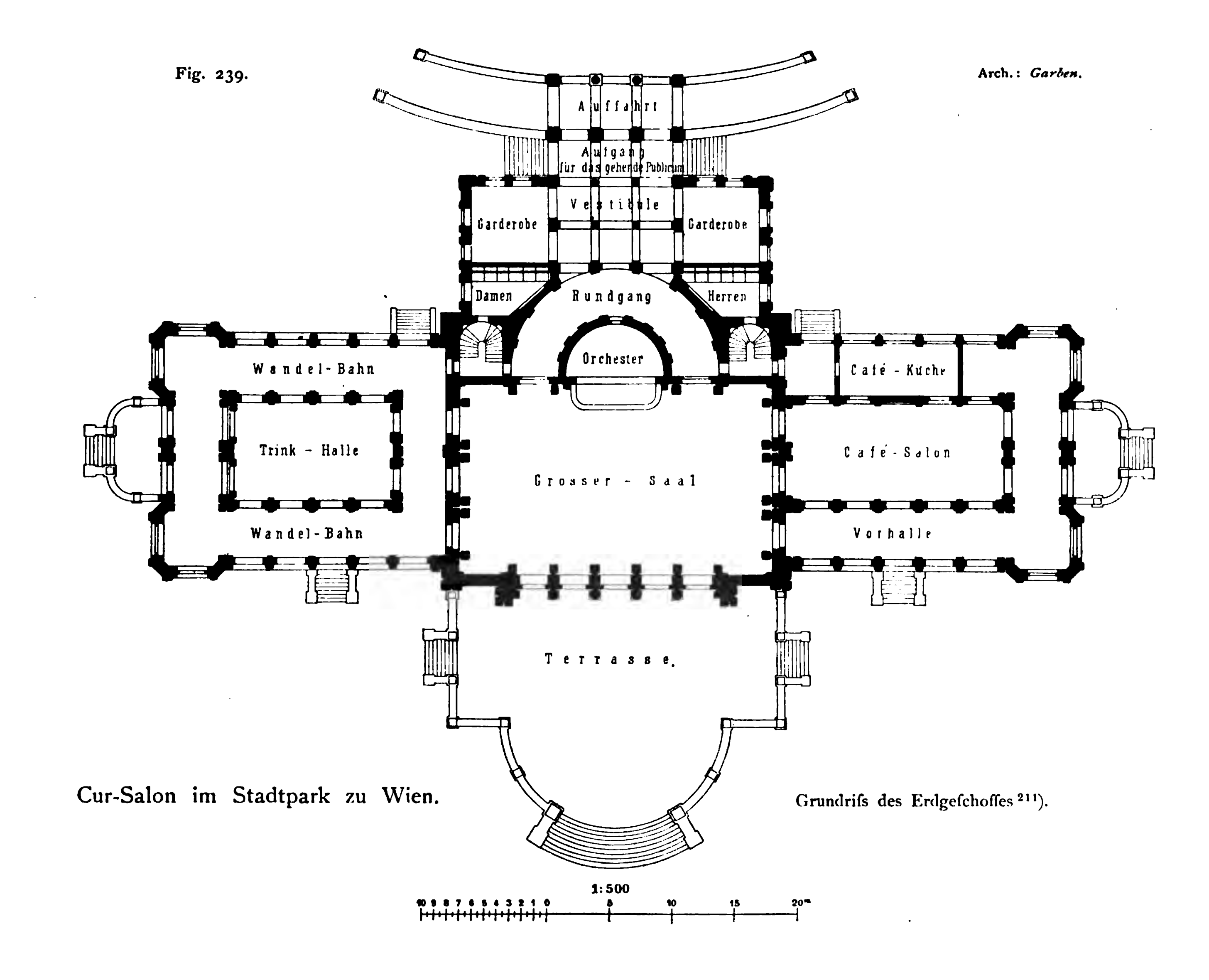


Cur-Salon im Stadtpark zu Wien. — Vorderanſicht.

(Nach einer Photographie.)

Fig. 239.

Arch.: *Garben.*



Cur-Salon im Stadtpark zu Wien.

Grundrifs des Erdgefchoffes [211]).

ftörenden, von Bädern und Heilquellen herrührenden Einflüffen von Näffe, Feuchtigkeit, Dämpfen etc. vorzubeugen, fo wie in den unvermeidlichen Störungen, die durch die vorgenannte Vereinigung von Gebäuden für verfchiedene Zwecke für die Intereffenten derfelben entftehen müffen.

Im Allgemeinen wird wegen diefer je nach der Natur der Heilquellen faft unüberwindlichen Schwierigkeiten eine Trennung der einzelnen Anftalten für den Curgebrauch vom Saalgebäude vorgezogen. Wenn indefs die Vereinigung derfelben im einzelnen Falle nach Lage der Umftände zweckmäfsig und vortheilhaft erfcheint, fo wird man bei Anlage und Conftruction des Bau-Complexes mit aller Umficht verfahren, um fpätere Mängel und Schäden möglichft zu verhüten. Es mag in diefer Hinficht, obgleich, wie bereits in Art. 308 (S. 240) gefagt wurde, hier nur das Cur-Haus an fich in Betracht gezogen wird, nicht unerwähnt bleiben, dafs Veftibule, Treppen, Gänge etc. in folcher Weife angeordnet werden müffen, dafs die Curgäfte, welche die Bäder und Heilquellen benutzen, gegen Zugluft gefchützt find. 322. Befonderheiten der Anlage.

Das Vorherrfchen der einen oder der anderen Anftalt für den Curgebrauch kommt naturgemäfs bei der Planbildung des Bauwerkes zur Geltung. Im Uebrigen find auch diefe Anlagen zum Theile nach Analogie eines der zwei Hauptfyfteme der Grundrifsanordnung gebildet, insbefondere wenn die Errichtung des Saalgebäudes als folches in erfter Reihe bezweckt wird.

Dies ift der Fall beim Cur-Salon in Wien, weniger beim Cur- und Badehaus in Salzburg, welche als Beifpiele der in Rede ftehenden Anlagen wiedergegeben werden. 323. Beifpiel IX.

Der Cur-Salon in Wien verdankt feine Entftehung der Stadterweiterung, und es war wohl von Anfang an beabfichtigt, dafs er als Hauptobject im Mittelpunkt des Stadtparkes erfcheine. Daraus entftand aber, durch die Verbindung von Concert-Saal mit Café, Trink-Halle und Wandelbahn, ein durchaus originelles monumentales Bauwerk, wie es in grofsen Städten wohl felten vorkommt und für folche daher als ein um fo nachahmenswertheres Beifpiel dienen mag (Fig. 238 u. 239[211]).

Der Cur-Saal wurde von *Garben* 1865—67 erbaut und koftete rot. 670 000 Mark (387 000 Gulden); feine Grundfläche beträgt 1800 qm; hiernach berechnet fich das Quadr.-Meter zu 372 Mark (215 Gulden). In der Hauptaxe der Anlage liegt der Concert-Saal von 360 qm Grundfläche, der fich nach einer grofsen Terraffe von 400 qm Fläche öffnet. Auf der Rückfeite ift die Auffahrt mit Garderoben etc., rechts das Café mit Umgang, links die Trinkhalle mit Wandelbahn. In der Axe des grofsen Saales ift das Orchefter, deffen Raum mit dem halbkreisförmigen Rundgang im oberen Gefchofs eine grofse Nifche für das zufchauende Publicum bildet.

Die 4 m breite Wandelbahn öffnet fich auf allen Seiten nach dem Park zu, eben fo der Umgang vor dem Café.

Die Architektur ift in den Formen der reichften Renaiffance, wie folche in Wien, vornehmlich nach italienifchen Vorbildern, Mitte der fechziger Jahre fich entwickelt hatte, gehalten.

Bildet fomit der Cur-Salon in Wien ein vornehmes Beifpiel der Verbindung von Sälen mit Trinkhalle, fo ift das von *Bayer* erbaute Cur-Haus zu Salzburg ein eben fo charakteriftifches Vorbild von deffen Verbindung mit einer Bade-Anftalt. 324. Beifpiel X.

Letztere nimmt in dem in Fig. 240[212]) dargeftellten Grundriffe des Erdgefchoffes die Strafsenfront ein; das mittlere Veftibule ift für die Bäder-Abtheilung und für das in der Hauptaxe fich anfchliefsende Cur-Haus gemeinfchaftlich. Man gelangt von der Eintrittshalle in gerader Richtung nach dem kleinen Saale, zu deffen Seiten Café und Reftaurant, fo wie Lefezimmer angeordnet find, und weiter in den 2 Stockwerke hohen, grofsen Saal von 312 qm Grundfläche. Diefer, mit Galerien umgeben, hat eine Terraffe nach dem Park zu erhalten; auch münden Café und Reftauration auf geräumige Terraffen. Die ganze Anlage ift in architektonifcher Beziehung von befter Wirkung.

211) Nach: Allg. Bauz. 1872, S. 325 u. Bl. 51.
212) Nach: Allg. Bauz. 1872, S. 353 u. Bl. 71.



Fig. 240.

Terrasse

Grosser – Saal

Terrasse

Café

Kl. Saal

Restauration

Terrasse

Lese-Zimmer

Buffet

Vollbad

Wirthschafts Hof

Bade – Anstalt

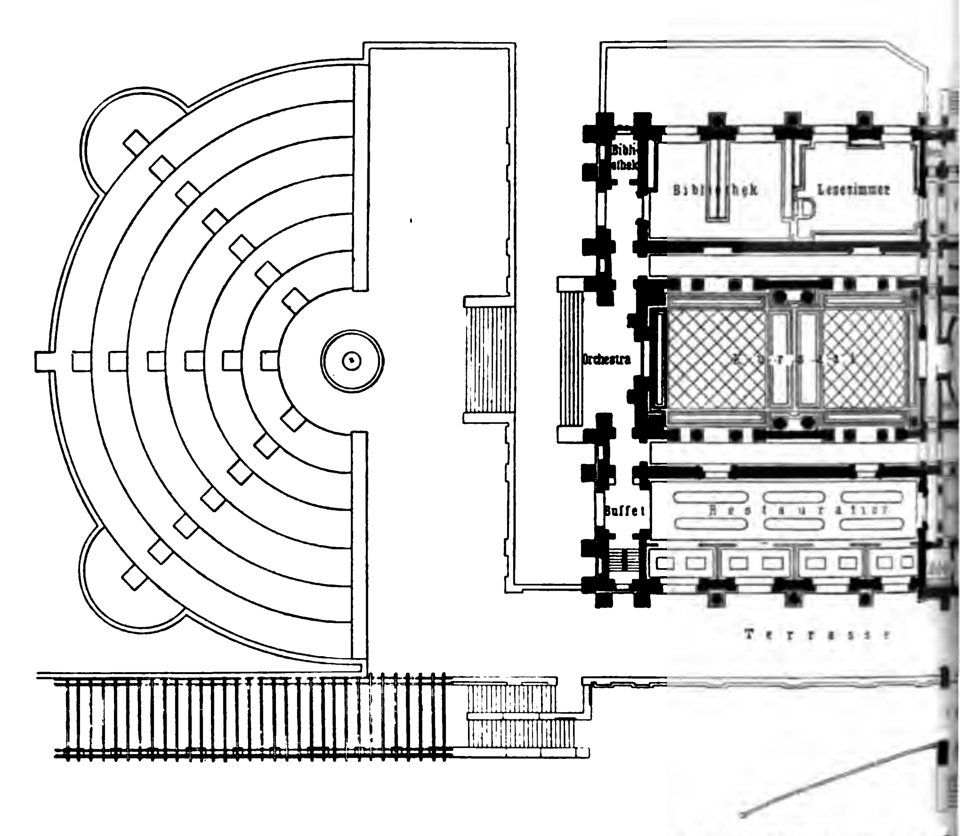
Erdgeschofs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

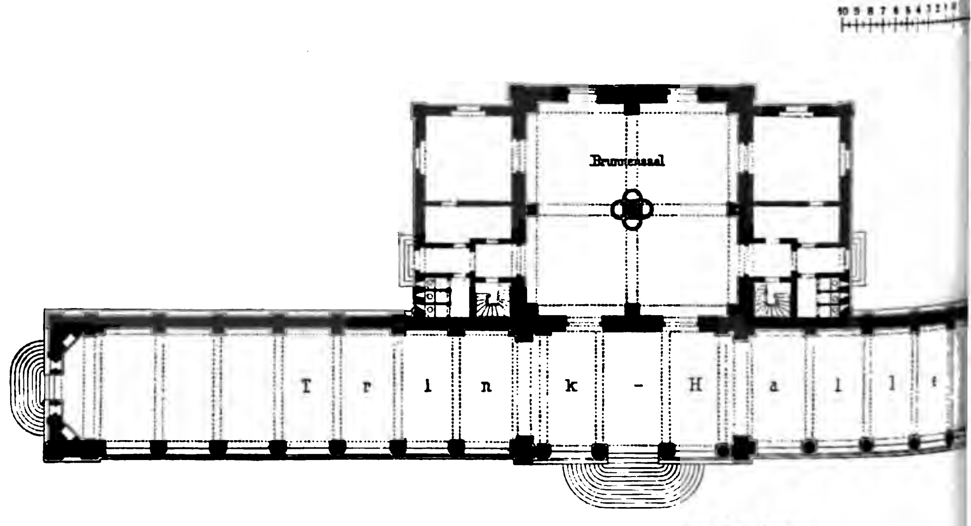
Cur-Haus zu Salzburg [211]).

Arch.: *Bayer.*



Semper's Entwurf zu einem C

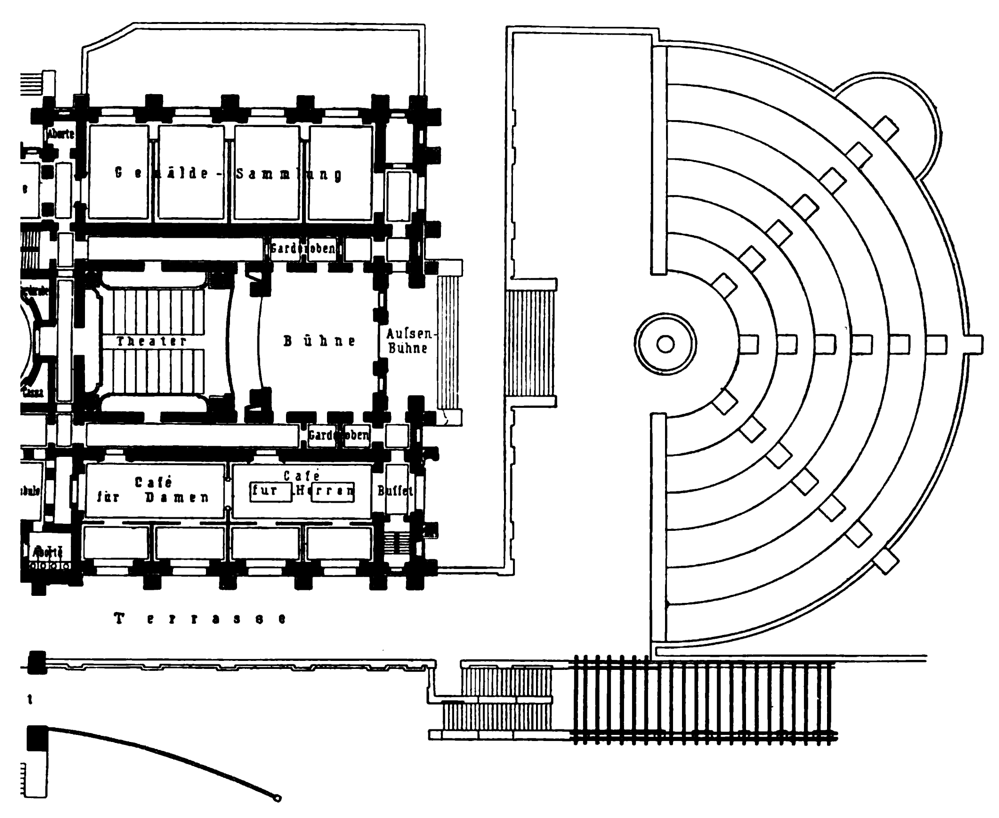
Nach einer



Trinkhalle zu Baden-Baden.

Arch.: *Hübsch.*

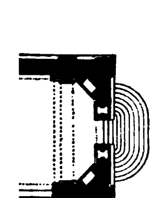
Nach: Hübsch, H. Bauwerke. Karlsruhe 1838—59. Heft 2, Bl. 4.

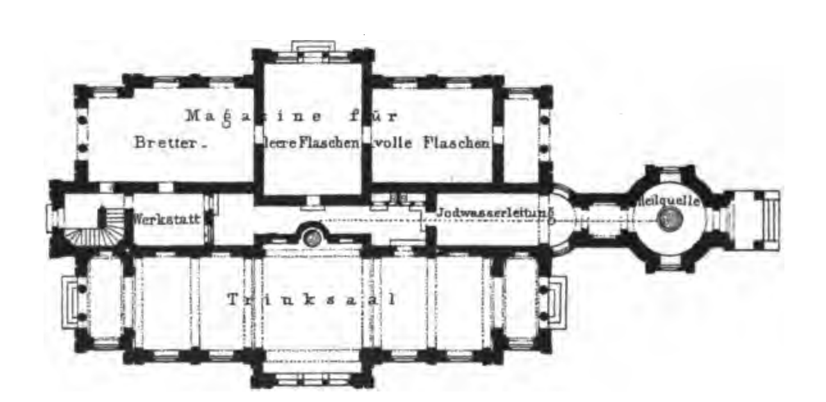


ons-Haus zu Baden (Schweiz).

† *J. Mylius.*







Quellen- und Trinkhalle zu Hall (Oberöfterreich).

Arch.: *Baumgartner.*

Nach: Allg. Bauz. 1864, Bl 671.

Die Koſten dieſes im Jahre 1872 vollendeten Baues, d. h. des Cur-Hauſes allein, betragen rot. 192 000 Mark (112 000 Gulden), alſo bei 1120 qm überbauter Grundfläche ca. 172 Mark (100 Gulden) pro 1 qm durchſchnittlich.

d) Cur- und Converſations-Häuſer mit Theater, Spielſälen etc.

In dritter und letzter Reihe ſind die Cur-Häuſer zu betrachten, die in Verbindung mit einem wirklichen Theater hergeſtellt, in einzelnen Fällen auch mit allen für die Zwecke einer Spielbank erforderlichen Räumen und Einrichtungen verſehen ſind. 325. Verſchiedenheit.

Es iſt bekannt, daſs ſolche Spielbanken lange Zeit an verſchiedenen Orten gegen gewiſſe Verpflichtungen conceſſionirt waren, in Folge deren theils Neubauten, theils Umbauten von Saalgebäuden und Theatern entſtanden, die zu den glänzendſten und gröſsten Anlagen dieſer Art gehören. Dies iſt zumeiſt anders geworden; der eintönige Ruf der Croupiers iſt verhallt; das Klingen des Goldes unterbricht nicht mehr die unheimliche Stille des Spieles, das Angehörige aus aller Herren Länder anlockte und alltäglich in den Sälen zu verſammeln pflegte. Dieſe ſind mit wenigen Ausnahmen heute von den Gäſten früherer Zeiten verlaſſen und dienen anderen Zwecken. Dagegen hat an dieſen Orten das damit verbundene Theater einen um ſo gröſseren Aufſchwung erhalten; es bildet die Hauptunterhaltung während der Curzeit und muſs daher mit allen, von der modernen Theater-Technik verlangten Einrichtungen und den dazu gehörigen Räumen verſehen ſein.

Auch werden mitunter noch andere Anſtalten für Zwecke der Kunſt und Wiſſenſchaft hinzugefügt; dies ſind die Ausſtellungsräume, Kunſtſammlungen, Bibliotheken etc., die nach Früherem in engliſchen Anlagen gleicher und verwandter Art vorkommen und auch anderwärts zum Theile Aufnahme gefunden haben, ſei es, daſs den zahlreichen engliſchen Beſuchern dadurch beſondere Rechnung getragen wird, ſei es, daſs die Geſchmacksrichtung der Zeit im Allgemeinen dazu Veranlaſſung gegeben hat.

In Folge dieſer einzelnen Einflüſſe erhalten die in Rede ſtehenden Bauwerke mit oder ohne Spielbanken einen weſentlich verſchiedenen Charakter. Doch ſind auch hier zuweilen die mehrgenannten zwei Haupttypen der Anordnung zu unterſcheiden. Dieſe treten auf das Deutlichſte bei den zwei nachfolgenden Beiſpielen, welche zunächſt zur Kennzeichnung der zuletzt beſchriebenen Claſſe von Cur-Häuſern dienen, hervor.

Der auf der neben ſtehenden Tafel mitgetheilte Entwurf *Semper*'s für das Converſations-Haus in Baden (Schweiz[213]) iſt, obgleich nicht zur Ausführung gelangt, im höchſten Grade bemerkenswerth. 326. Beiſpiel XI.

Er zeigt im Weſentlichen die deutſche oder centrale Anordnung, jedoch mit dem Unterſchiede, früheren Beiſpielen gegenüber, daſs nicht der Cur-Saal, ſondern ein kreisrunder Vorſaal im Mittelpunkt des ganzen Anweſens liegt. Hier concentrirt ſich der Verkehr; von hier aus verzweigt er ſich nach allen Theilen des Gebäudes.

Wir ſind nicht in der Lage, Façaden und Schnitte dieſes durch edle Auffaſſung und Löſung gleich ausgezeichneten Entwurfes beizufügen. Leider iſt auch die Hoffnung, daſs mit der längſt beabſichtigten Publication der *Semper*'ſchen Werke auch dieſe geniale Idee des unvergeſslichen Meiſters weiteren Kreiſen zugänglich gemacht werde, bislang noch nicht verwirklicht worden.

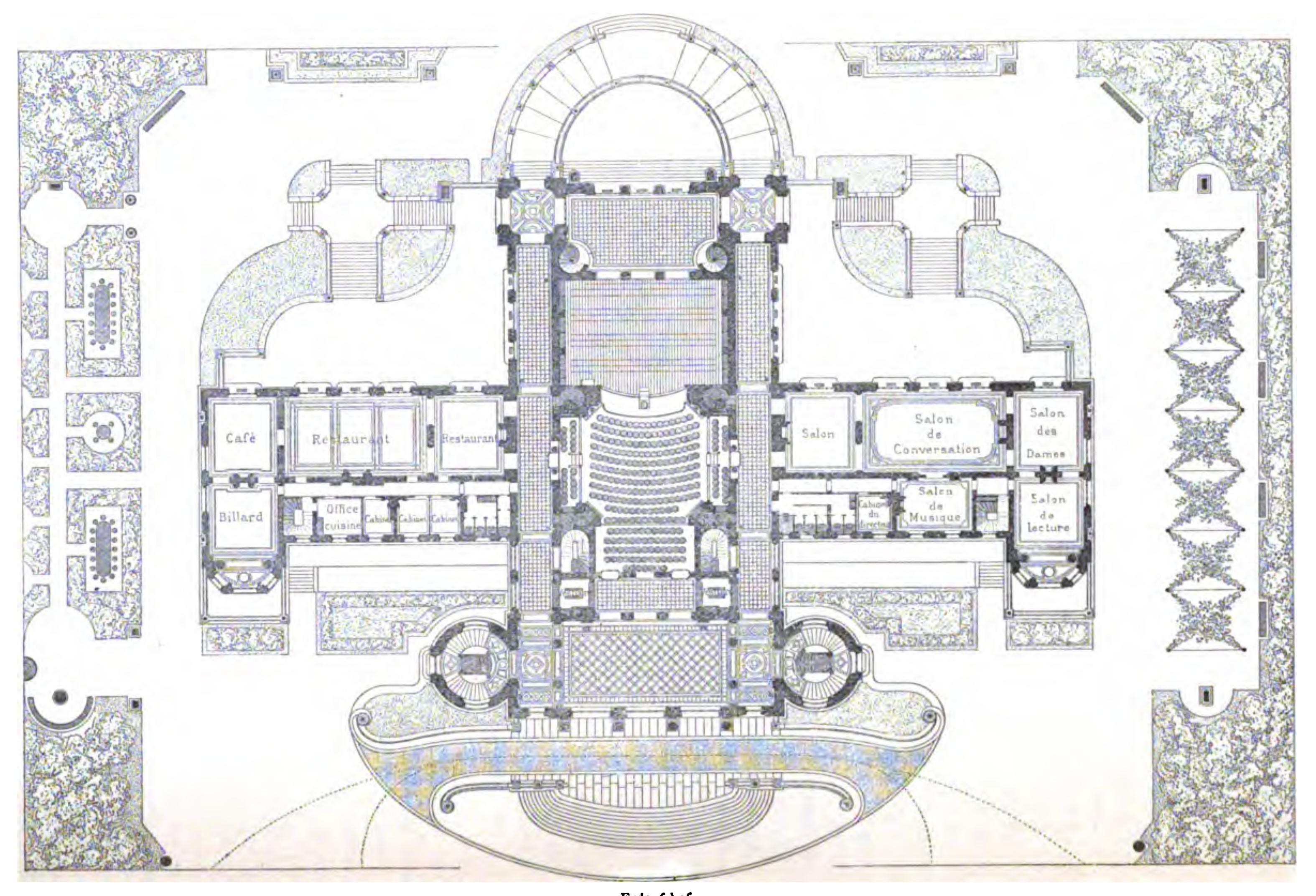
Semper faſst ſein Cur-Haus ganz im Sinne der antiken Thermen-Anlage auf, in welcher bekanntlich Alles vereinigt wurde, was der verfeinerte Geſchmack des damaligen Genuſslebens verlangen konnte. Eine reiche Veſtibule-Anlage nimmt die kurze Mittelaxe ein; an ſie ſchlieſsen ſich in der Längenaxe links der Cur-Saal, rechts das Theater an, während in den Eckflügeln Bibliothek, Leſezimmer, Gemälde-Sammlung,

---

[213]) Nach einer Zeichnung von † *J. Mylius.*

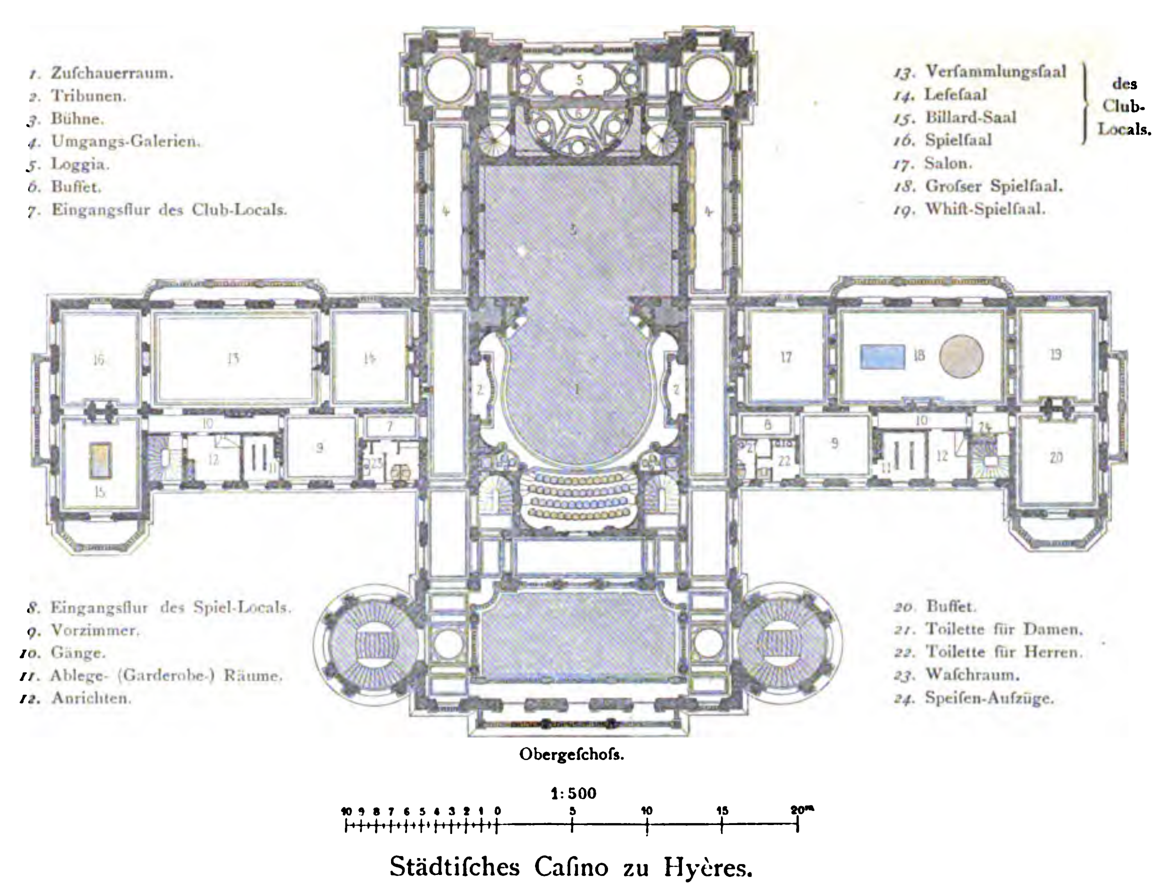


Fig. 241.



Erdgeschofs.

Fig. 242.



Obergeschoss.

Städtisches Casino zu Hyères.

Arch.: *Girette.*

(Facs.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1884, Pl. 968 u. 979.)

Reftauration und Café vertheilt find. Befonders reizvoll ift die Anlage der an die beiden Schmalfeiten des Haufes fich anfchliefsenden Exedren, die auf der Seite des Cur-Saals ein Orchefter, auf der Seite des Theaters aber eine antike bedeckte Bühne bilden und in der der Länge nach durchführenden Mittellinie des Baues und gegenüber den anfteigenden halbkreisförmigen Sitzreihen liegen. Terraffen, Veranden und Rampen tragen zur Vollendung der Anlage und zum Reiz diefes zum behaglichen Genufs einladenden Gebäudes bei.

327. Beifpiel XII. Der dreireihigen centralen Anlage des *Semper*'fchen Planes ift in Fig. 241 bis 243 die in der Hauptfache einreihige Längenanordnung des ftädtifchen Cafinos von Hyères [214]) gegenüber geftellt. Daffelbe ift in Mitten eines grofsen Parkes im unteren Theile des Badeortes, 3 km vom Mittelländifchen Meere entfernt, von *Girette* erbaut.

Das Cafino von Hyères unterfcheidet fich von den früher in Fig. 234 u. 235 (S. 246) mitgetheilten Beifpielen franzöfifchen Syftemes durch das Vorkommen eines vollftändig eingerichteten Theaters. Ift letzteres an fich zwar nicht fehr grofs (7 m Profceniums-Weite), fo erfordert es doch mit Bühne und Zubehör fo viel Raum und dominirt über das Gefellfchaftsgebäude in folcher Weife, dafs es nicht zweckmäfsig erfchien, erfteres, etwa wie in Fig. 235 (S. 246), einfach als einen rückwärtigen Anbau des letzteren zu behandeln. Es bilden vielmehr Cur- und Converfations-Säle einerfeits, Café und Reftaurant andererfeits blofse Flügelbauten des Theaters, das im Mittelpunkte der kreuzförmigen Gebäudeanlage liegt. Hierdurch werden die drei Haupttheile, aus denen das Bauwerk befteht, in ganz beftimmter Weife ausgeprägt. Für die Beftimmung der Höhenlage deffelben war die Bedingung mafsgebend, dafs man vom Erdgefchofs aus die Ausficht auf den Strand und die gegenüber liegenden Infeln von Hyères geniefsen könne.

Der Mittelbau ift naturgemäfs befonders ausgezeichnet. Dem Theater ift auf der Rückfeite gegen Norden die Auffahrt, fodann die Eintrittshalle mit zwei flankirenden runden Treppenthürmen und Garderobe-Räumen, auf der Vorderfeite gegen Süden im Erdgefchofs eine gefchloffene Galerie, im Obergefchofs eine offene Loggia vorgelegt; an letztere fchliefsen fich zwei viereckige Ausfichtsthürme, die das Gebäude weit überragen und in 25 m Höhe mit Brüftungen und Umgängen verfehen find. Der Mittelbau enthält ferner in einem Zwifchengefchofs rechts und links von der Bühne eine Anzahl Ankleidezimmer für Künftler, aufserdem Dienfttreppen und zwei Wendeltreppen, die zur offenen Loggia und zu den oberen Terraffen führen, welche das Dach des Bühnen- und Logenhaufes umgeben und einen freien Ausblick auf die fchöne Umgebung geftatten.

In Folge des kreuzförmigen Grundplanes des Gebäudes konnte eine geradlinige Längsverbindung nicht durchgeführt werden; wohl aber find hallenartige Corridore zu beiden Seiten des Theaters in fämmtlichen Stockwerken über einander angelegt. Sie ermöglichen im Erdgefchofs den freien Umgang und ftellen die Verbindung mit den Sälen der beiden Flügelbauten, fo wie mit den denfelben vorgelegten Terraffen her; im Zwifchengefchofs führen fie zum I. Rang des Zufchauerraumes, im Obergefchofs zu den Club- und Spielfälen. Auch vermitteln fie hier den Verkehr zwifchen den oberen Säulenhallen des Veftibules und der als Sommer-Foyer dienenden offenen Loggia hinter dem Bühnenhaufe. Im halbkreisförmigen Theile derfelben ift ein Buffet für Verabreichung von Eis etc. aufgeftellt.

Diefe Seiten-Corridore, die in gleicher Höhe mit den Erdgefchofs-Sälen und der Bühne liegen, bilden zugleich eine Art von Eftraden des Theater-Saales, da fie in der Richtung der Queraxe durch weite Oeffnungen mit dem Zufchauerraume verbunden find und den Luftwandelnden den Einblick in denfelben geftatten.

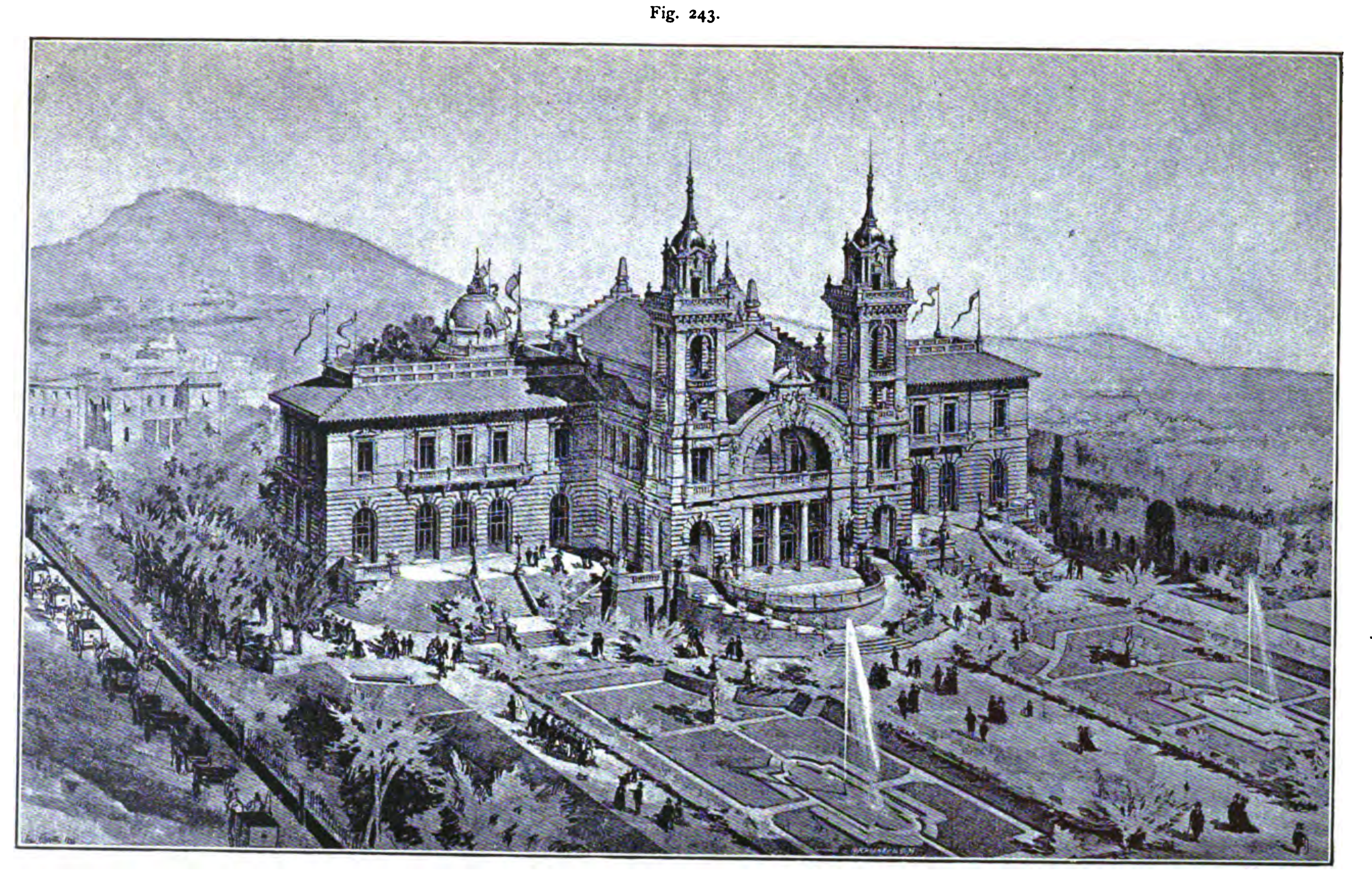
Das Theater fafft 600 Perfonen, die im Parquet, I. und II. Rang vertheilt find. Da der Raum zugleich als Tanzfaal dient, fo ift derfelbe mit leicht beweglichen Sperrfitzen verfehen, die an Balltagen durch Fallthüren im Boden rafch in die Aufbewahrungsräume des Untergefchoffes gefchafft werden können. Bei grofsen Feftlichkeiten werden Theater-Saal und Bühne zu einem Raume verbunden; erfterer wird in gleiche Höhe mit letzterer gebracht, indem ein zu diefem Behufe bereit gehaltener Boden mit Zimmerwerk über dem Parquet des Zufchauerraumes aufgefchlagen wird. Der Bühnenboden ift, wie bereits angedeutet, auf gleicher Höhe mit den Räumen des Erdgefchoffes, die fämmtlich zu diefen Feftlichkeiten hinzugezogen werden. Im Untergefchofs des Mittelbaues befinden fich die Heizapparate, Feuerlöfch-Einrichtungen, Theater-Magazine etc.

In den Flügelbauten find in einem 7 m hohen Erdgefchofs einerfeits Empfangs- und Converfations-Salons (*falon* und *falon de converfation*), Mufik-, Lefe- und Damen-Salons (*falon de mufique, falon de lecture,*

---

[214]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1884, S. 89 u. Pl. 963, 968, 975, 976, 979, 980, 983.

Fig. 243.



Seeseite.

Städtisches Casino zu Hyères.

(Facs.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1884, Pl. 980.)

Arch.: *Girette.*

salon des dames), fo wie das Gefchäfts-Zimmer des Cafino-Directors *(cabinet du directeur)*, andererfeits Reftaurant mit Zubehör, Sonderzimmern *(cabinets particuliers)*, Billard-Salon, Kaffeefalon, Kaffeeküche *(office cuisine)* etc. angeordnet. Ueber den rückwärtigen Räumen an der Nordfeite find in einem Zwifchengefchofs zwei in fich abgefchloffene Wohnungen, rechts für den Spiel-Director *(directeur des jeux)*, links für den Cafino-Director *(directeur du casino)* untergebracht. Im Obergefchofs befinden fich die Spielfäle, bezw. die Räume des Hyères-Clubs. Im Sockelgefchofs liegen nach Norden einerfeits Gefindeftuben, andererfeits die Hauptküche mit Zubehör; beide werden durch Lichthöfe, die bis unter den Fufsboden des Untergefchoffes vertieft find, erhellt. An der Oft- und Weftfeite führen Eingänge zu gleicher Erde zu diefen Gelaffen, und hierdurch wird die Bedienung der Gäfte, die im Freien unter den Gartenlauben nächft dem Haufe fpeifen wollen, leicht ermöglicht. Auch find beide Seitenflügel im Untergefchofs durch Arbeitsgleife unter fich, durch Dienfttreppen und Speifen-Aufzüge mit den oberen Gefchoffen verbunden.

Die vorhandenen Mittel erlaubten nur ausnahmsweife die Verwendung von Haufteinen; hieraus find Sockel, Säulen, Pfeiler, Treppen und andere Structurtheile hergeftellt. Das Mauerwerk aber ift in der Hauptfache theils aus Bruchfteinen, theils aus Backfteinen aufgeführt und geputzt. Die Putzflächen find durch farbige Streifen und Sgraffiti gefchmückt; doch herrfcht im Ganzen die helle Farbenftimmung vor. Sowohl die Nord- als die Süd-Façade haben in der äufseren Architektur eine eigenartige Behandlung erhalten. Jene wird durch den Haupteingang, aufserdem nur durch Nebenräume, diefe aber durch die Säle gekennzeichnet. Naturgemäfs zeigt daher die zugleich mit dem Ausblick nach dem Meer gerichtete Südfeite einen feftlicheren, die Nordfeite einen einfacheren Charakter. Eine äufsere Anficht des Gebäudes von der Hauptfeite aus ift in Fig. 243 mitgetheilt. Diefe Abbildung, gleich wie der Grundplan in Fig. 241 zeigen die fchöne, für Zwecke eines Curortes höchft charakteriftifche Gefammtanlage in nächfter Umgebung des Cafino.

328. Beifpiel XIII. Als Beifpiele von Cur-Häufern mit Spielfälen werden zur Erläuterung des oben Gefagten die Anlagen zu Homburg v. d. H. (fiehe die neben ftehende Tafel[215]) und Monte-Carlo beigegeben.

Das Cur-Haus zu Homburg zeigt eine hufeifenförmige Grundform; es ift zu verfchiedenen Zeiten erbaut worden. Der urfprüngliche (Mittel-) Bau wurde 1843 von *Métivier* begonnen; 1852 wurden die Flügelbauten angefügt, und 1860—62 wurde dem Haufe von *Cluyffenaer*, unter Erhaltung der älteren Theile und Anbau des Theaters, die heutige Geftalt gegeben. Dennoch macht die Anlage den wohlthuenden Eindruck des abgefchloffenen Ganzen, wozu eben fo die Gefammtdispofition des Grundplanes, wie die Anordnung der Galerien beitragen. Von diefen letzteren, als einem befonders charakteriftifchen Moment in der Anlage, fei defshalb auch zuerft die Rede. Sie verbinden die Säle des Mittelbaues auf den beiden Langfeiten, fo dafs die mangelhafte innere Verbindung wenig empfunden wird. Die Galerie nach der Parkfeite mit davor liegender Terraffe ift offen und wird bei günftiger Jahreszeit als Wandelbahn benutzt. Denfelben Zweck erfüllt die gefchloffene Galerie auf der Stadtfeite bei ungünftiger Witterung und in vorgerückter Jahreszeit. Gerade das Vorhandenfein der beiden Galerien aber verdient die höchfte Beachtung, weil fie zur Annehmlichkeit der Curgäfte und Fremden in hohem Mafse beitragen.

Die Mitte der Anlage bilden das Eingangs-Veftibule und daran anfchliefsend der grofse Concert-Saal mit Galerien an den beiden Schmalfeiten; an das erftere fchliefsen fich das Bureau des Cur-Directors und die Garderobe, die nach der Stadtfeite gerichtet find; der Saal ift nach der Parkfeite zu gelegen. An den Enden des Mittelbaues liegen links die beiden Spielfäle, rechts der Speifefaal; dazwifchen liegen einerfeits die Lefezimmer, andererfeits das Café und kleine Speifezimmer für gefchloffene Gefellfchaften.

Im Flügel rechts find das grofse Theater, als folches mit befonderem Eingang für die Befucher aus der Stadt verfehen, und ein geräumiger Billard-Saal angelegt, während die Räume links die verfchiedenfte Verwendung als Club-Locale, Directions-Räume etc. finden.

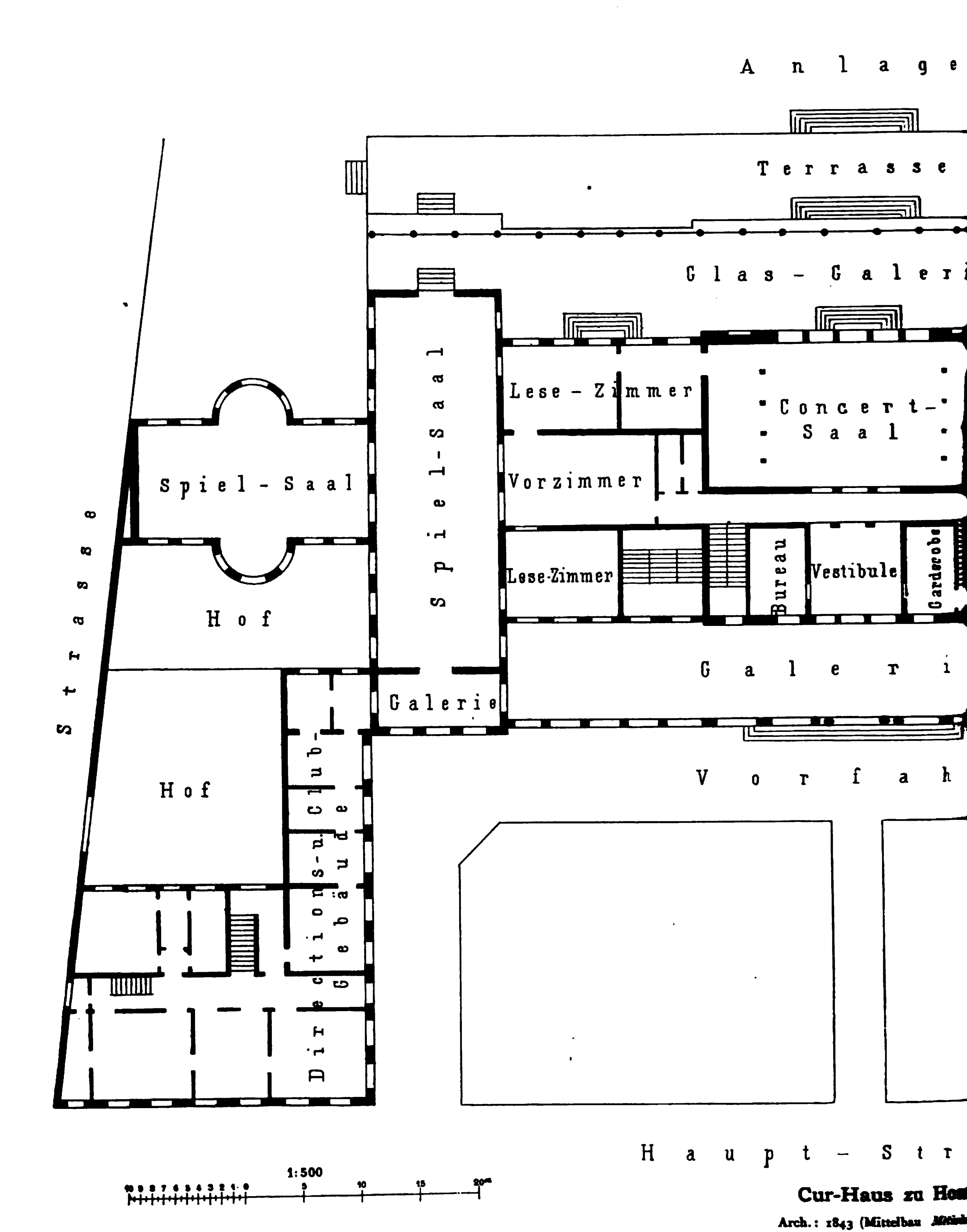
329. Beifpiel XIV. Ganz eigenartig erfcheint die Anlage des Cafino in Monte-Carlo, dem noch heute blühenden Spielorte, dem Mittelpunkte der Seebäder an der Riviera, in Folge der dort beftehenden aufsergewöhnlichen Verhältniffe (Fig. 244 u. 245[216]).

Auf einem Platze finden fich hier Cafino, Hotel, Reftaurant und Café, alle demfelben Befitzer gehörig, vereinigt, was das Fehlen der Reftaurations-Locale im Cafino-Gebäude felbft zur Genüge erklärt. Diefes, ein Prachtbau in modern-franzöfifchem Renaiffance-Stil, befteht fomit nur aus einer auf der Rückfeite gelegenen grofsen Eintrittshalle, an welche fich rechts die Lefefäle, links die Spielfäle anreihen; in der Axe der Halle liegt das Theater, welches auch als Concert-Saal dient, mit befonderem Eingang für den Fürften von Monaco.

---

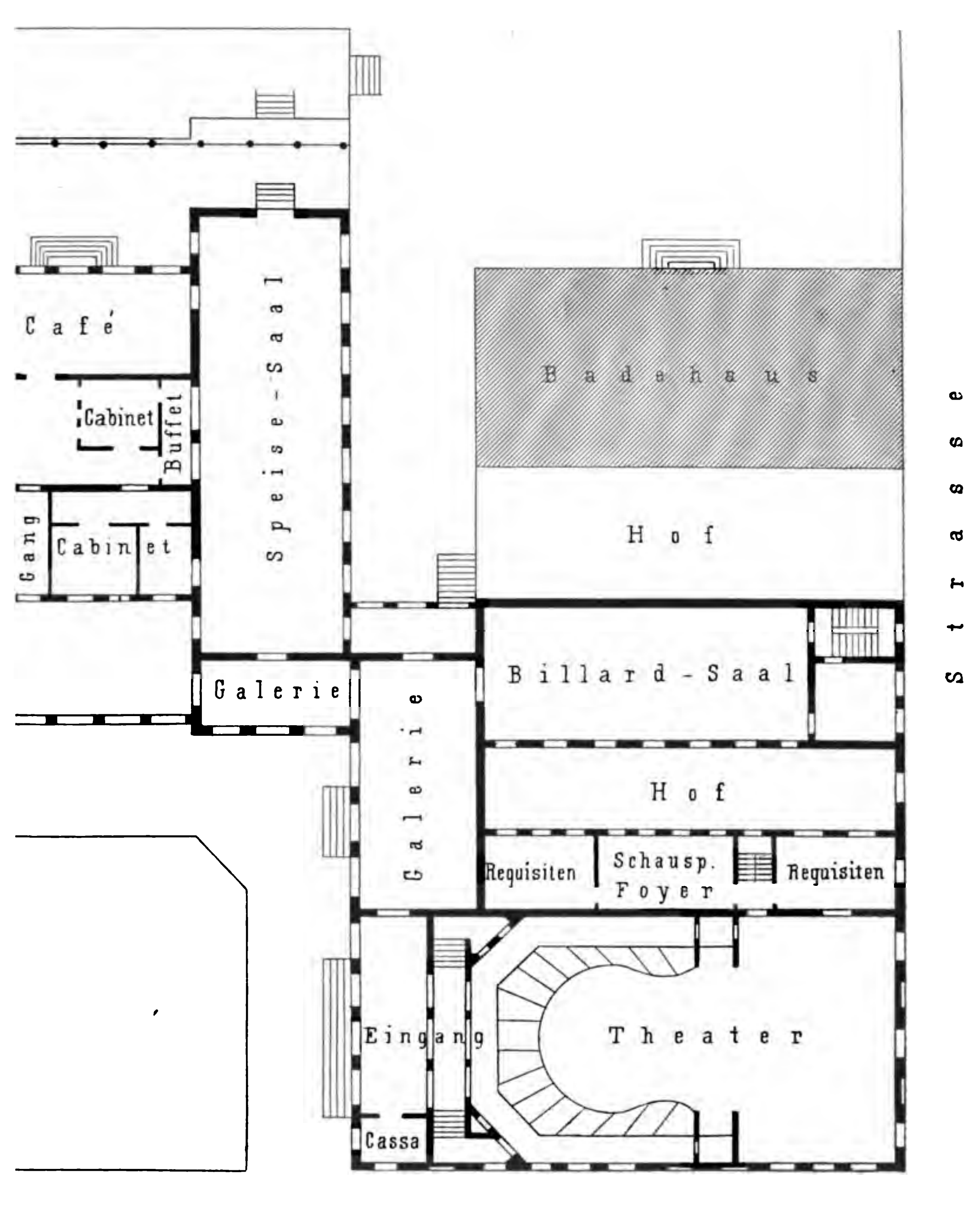
215) Nach einer Zeichnung von † *J. Mylius.*

216) Nach: *Croquis d'architecture 1879, No. XII, f. 1 u. 2.*



Cur-Haus zu Hom

Arch.: 1843 (Mittelbau



s e

d. H.

Cluyssenaer.

Nach einer Zeichnung von † *J. Mylius.*

Fig. 244.

eeſeite.

Caſino in Monte-Carlo.

(Facſ.-Repr. nach: *Croquis d'architecture 1879, No. XII, f. 2.*)

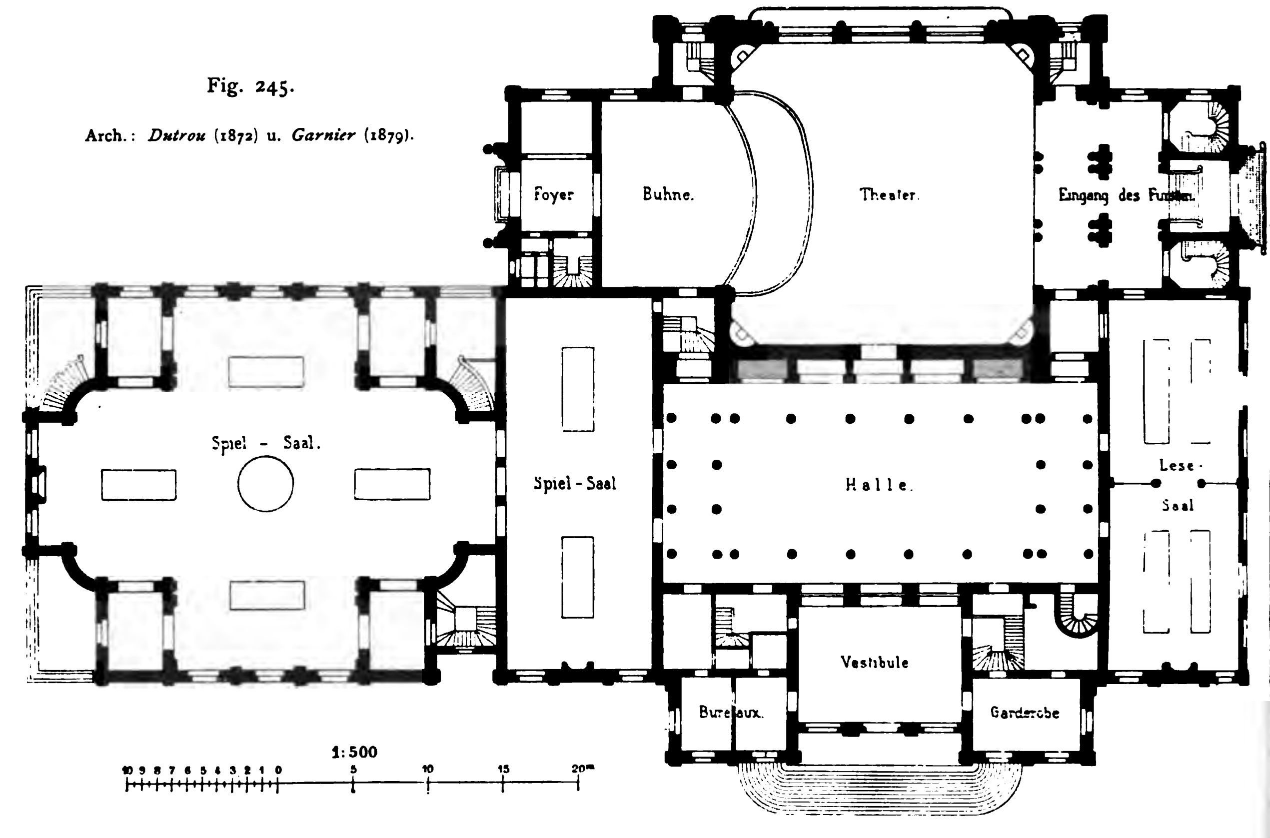
Arch.: *Garnier.*



Die Langfeite des Theaters bildet die Hauptfaçade des Bauwerkes, von deffen Architektur noch die Rede fein wird; Fig. 244 giebt ein Bild davon. Vor der Hauptfront erftreckt fich eine breite Terraffe, an deren einem Ende eine halbkreisförmige Exedra, am anderen ein achteckiger Mufik-Pavillon, beide in erhöhter Lage, errichtet find. Breite Treppen und Rampenanlagen verbinden diefe obere Terraffe mit

Fig. 245.

Arch.: *Dutrou* (1872) u. *Garnier* (1879).



Cafino in Monte-Carlo [216]).

einer tiefer liegenden zweiten Terraffe, die nach dem Meere zu fteil abfällt, durch bequeme Fahrwege aber vom Strande aus zugänglich gemacht ift. Die wunderbar fchöne Gegend und die üppige Vegetation tragen das Ihrige zum Reiz des Bildes bei.

Diefes Converfationshaus wurde 1872 von *Dutrou* errichtet; der Bau des Theaters wurde 1879 von *Garnier* vollzogen.

Schlufsbemerkungen.

330. Aeufsere Erfcheinung.

Geht nun aus dem Gefagten hervor, dafs fich bei den ausgeführten Cur- und Converfations-Häufern Grundplanbildungen entwickelt haben, welche zum Theile in ihrer claffifchen, zum Theile in ihrer originellen Anordnung allen Erforderniffen unferer Zeit entfprechen, fo läfft fich ein gleich günftiger Schlufs in Betreff der Geftaltung des Aeufseren nicht ziehen. Von Ausnahmen abgefehen, tragen die meiften Bauten, welche hier betrachtet werden, entweder einen unnöthig monumentalen Charakter, welcher fich eben fo wenig für ein Vergnügungs-Local eignet, wie das erfte Beifpiel, das König Ludwig I. mit feinem Cur-Haus zu Brückenau, dem er die Tempelform geben liefs, gefchaffen hat, und wie fo manche andere, die aus einer Zeit ftammen, in welcher die Architektur noch ärger darnieder lag;

oder fie erhalten durch barocke Formen und pikante Einzelheiten zwar einen feftlichen Aufputz, ermangeln aber häufig der vornehmen Ruhe, die man auch bei diefen, den heiteren Lebensgenüffen gewidmeten Gebäuden nicht vermiffen darf.

Von diefem Mangel ift auch das fo eben vorgeführte Cafino zu Monte-Carlo nicht frei zu fprechen, wenn gleich die unverkennbaren Beftrebungen, in der äufseren Erfcheinung des Haufes das Wefen deffelben zu kennzeichnen, fehr anzuerkennen find. Doch ift darin des Guten etwas zu viel gethan. Scheint es doch (fiehe Fig. 244), als ob der Meifter des grofsen, prächtigen Opernhaufes in Paris in der verhältnifsmäfsig kleinen Hauptfront des Cafino zu Monte-Carlo den Ueberflufs und die Geldgier, die in deffen Räumen herrfchen, im Aeufseren wiederfpiegeln wollte. Die fchlanken, minaretartigen Thürme, die Gliederung und Einzelheiten der ganzen Façade haben etwas Orientalifches, wogegen an fich nichts einzuwenden wäre, wenn darin dem überwuchernden, decorativen Element nicht zu viel Spielraum gewährt wäre. Die Architektur ift, mit einem Worte, eben fo üppig, wie die Naturumgebung, wie das Leben, das fich im Inneren des Haufes entfaltet, und mufs in fo fern als richtiger, wahrheitsgetreuer Ausdruck deffelben bezeichnet werden. Ift es aber nicht die Aufgabe der Kunft und des Künftlers, einen an fich unfchönen Vorwurf in der Auffaffung und Darftellung des Bildwerkes zu veredeln?

Andererfeits ift nur anzuerkennen, dafs die heitere, lebensfrohe Stimmung in der Compofition des in Rede ftehenden Bauwerkes fo gut getroffen ift. Das helle, beinahe weifse Material, die kecken, übermüthigen Formen heben fich von den dunkeln Palmenhainen, von dem tief blauen Himmel, von dem fernen Meeresfpiegel auf das Vortheilhaftefte ab. Die Wirkung ift eine nicht weniger packende und grofsartige bei Tage im Glanze der Sonne, wie Nachts bei Mondenlicht.

Es ift der Architektur diefes Beifpieles eine eingehendere Betrachtung gewidmet worden, weil die äufsere Erfcheinung des Cafinos von Monte-Carlo unverkennbar als Vorbild für viele der feitdem entftandenen Cur-Häufer in Frankreich gedient hat. Die Ausfichtsthürme an den Ecken, die pompöfe, theatralifche Wirkung, die etwas barocke Formenbildung find beinahe typifch geworden.

Diefer Einflufs giebt fich auch in dem nicht fehr entfernten, in Fig. 243 abgebildeten ftädtifchen Cafino von Hyères kund; zugleich ift darin aber auch eine felbftändige, eigenartige Behandlung der Architektur, die fich in einfacheren, ftrengeren Formen bewegt, zu erkennen. Es ift als eines der gelungenften Beifpiele feiner Art zu bezeichnen.

Nicht weniger charakteriftifch für die in Oefterreich und grofsentheils auch in Deutfchland herrfchende Auffaffung der dem Cur-Haufe zu gebenden Architektur ift das in Fig. 238 abgebildete (in Art. 323, S. 251 bereits befprochene) Beifpiel des Cur-Salons in Wien. Auch hier giebt fich das Streben nach eigenartiger, möglichft feftlicher Wirkung durch einen grofsen Reichthum der Gliederung und eine Fülle von ornamentalem und figürlichem Schmucke kund. Ewas weniger wäre mehr gewefen.

Es bleibt alfo in diefer Richtung, diesfeits und jenfeits der Vogefen, in der Entwickelung der in Rede ftehenden Bauten ein weites Schaffensfeld offen.

Literatur

über »Cur- und Converfations-Häufer«.

Ausführungen und Projecte.

WEINBRENNER, F. Das Kur-Gebäude in Baden und das Hub-Bad bei Bühl. Carlsruhe 1835.
EISENLOHR, F. Entwürfe von Gebäuden verfchiedener Gattung etc. Carlsruhe 1852.
Heft 9: Kurhaus zu Badenweiler.
Der Spielfaal in Homburg. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1855, S. 337.
New Spa faloon, Scarborough. Building news, Bd. 4, S. 817, 957.
The affembly rooms, Yarmouth. Building news, Bd. 6, S. 860.
HITZIG, F. Feftivitätsräume des Spielpächters *Benazet* in Baden-Baden. Zeitfchr. f. Bauw. 1862, S. 281.
Projet de cafino à Vichy. Gaz. des arch. et du bât. 1863, S. 71.
Saltburn-by-the-fea affembly rooms. Builder, Bd. 22, S. 776.
Southfea baths and affembly-rooms. Building news, Bd. 21, S. 248.
HAUSSMANN. Der Stadtpark von Wien fammt Kurfalon und Refervegarten. Allg. Bauz. 1872, S. 325.
BAYER, F. R. Das Bad- und Kurhaus in Salzburg. Allg. Bauz. 1872, S. 353. Deutfche Bauz. 1873, S. 119.
DOLLINGER. Gefellfchaftshaus im Kurgarten zu Friedrichshafen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1874, S. 1.
MICHEL, H. Der neue Kurfaal in Ifchl. Allg. Bauz. 1876, S. 14.
MOSER, R. Das Kur- und Converfationshaus in Baden (Schweiz). Eifenb., Bd. 7, S. 81.
Scarborough Spa. Building news, Bd. 33, S. 406.
STÜBBEN, J. Das Bauwefen von Oftende. Das neue Kurhaus. Zeitfchr. f. Bauw. 1879, S. 231.
ANDRÉ, O. *Nouveau cafino de Plombières. Nouv. annales de la conft.* 1879, S. 130.
NEUMANN, E. Kurhaus in Zoppot. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 370.
Grand hôtel et établiffement d'hydrothérapie à Southport. Monit. des arch. 1881, Pl. aut. I.
Royal academy of arts gold medal prize defign. A cafino. Building news, Bd. 42, S. 12, 44, 74. *Architect,* Bd. 28, S. 131.
REBENTISCH, A. Die Kur- und Wafferheilanftalt Wilhelmshöhe bei Kaffel. Deutfche Bauz. 1883, S. 541.
GIRETTE, J. *Cafino municipal de la ville d'Hyères. Encyclopédie d'arch.* 1884, S. 89 u. Pl. 963, 968, 975, 976, 979, 980, 983.
Architektonifche Rundfchau. Stuttgart.
Taf. 25, 35, 36: Cafino von Monte Carlo bei Monaco.
Entwürfe des Architecten-Vereins zu Berlin. Neue Folge.
Jahrg. 1878, Bl. 1 u. 2: Entwurf einer Bad- und Kurhaus-Anlage; von KIESCHKE.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
8e année, f. 22, 29: Cafino et bains hydro-thérapiques. Station balnéaire de Puys; von CALIGNY.

2. Kapitel.

Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden.

331. Allgemeines. Manche heilfame Quelle ergiefst fich unbenutzt in nahe Bäche und Flüffe, anftatt eine angemeffene Verwendung, theils für äufserlichen, theils für innerlichen Gebrauch zur Heilung oder Linderung von Körperleiden zu finden.

Das erfte Erfordernifs zu diefem Ende ift die Bohrung und Faffung der Quelle, die Herftellung eines Quellenfchachtes, wohl auch die Ueberbauung deffelben; letztere befonders dann, wenn das Waffer an Ort und Stelle als Gefundbrunnen genoffen werden foll. Hierzu dient die Trinkhalle, die man indefs häufig auch entfernt vom Urfprung der Quelle, an einem anderen für die Trinkcur geeigneten Orte, dem das Waffer von dort zugeführt wird, errichtet.

Die zur Anfammelung und Leitung des Waffers erforderlichen Vorkehrungen, gleich wie die anderweitige Verwendung des Waffers zum Baden etc. kommen hier nicht in Betracht.

Die Brunnen- oder Trinkhalle soll dem Curtrinker einen gegen die Unbilden der Witterung geschützten Ort zum Auf- und Abwandeln sichern; sie muss daher die erforderliche Grösse, insbesondere eine genügende Längenausdehnung haben, damit die Gäste in den Pausen zwischen dem Trinken der einzelnen Becher sich eine angemessene Bewegung verschaffen können. 332. Bestimmung.

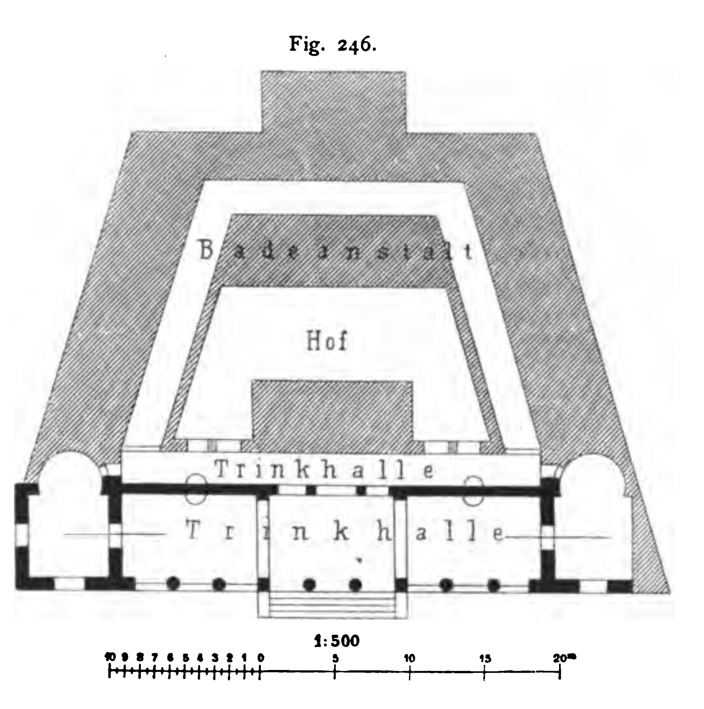
Denselben Zweck, aber in sehr ausgedehnter, ganz allgemeiner Weise, haben die Wandelbahnen, Arcaden und Colonnaden, da sie, wie bereits bei Beginn dieses Abschnittes gesagt wurde, zur Vermittelung des Verkehres ausserhalb der Curgebäude, besonders aber zur Benutzung bei schlechtem Wetter, wenn das Luftwandeln im Park und in der freien Umgebung nicht statthaft erscheint, bestimmt sind. Um einigermassen Ersatz für letztere zu schaffen, werden die Wandelbahnen zuweilen mit Gewächshäusern in Verbindung gebracht und an schönen Aussichtspunkten vorübergeführt. Auch pflegt man, um zur Zerstreuung und Anregung der Gäste etwas beizutragen und zugleich die Geschäftsinteressen zu fördern, im Anschlusse an diese Baulichkeiten oft Verkaufsbuden oder Läden anzuordnen.

Brunnenhalle und Wandelbahnen sind häufig vereinigt. Sie bilden, nach Früherem, entweder selbständige Anlagen, oder sie sind Bestandtheile von anderen Gebäuden für den Curgebrauch. Bei beiden sind, je nach der Natur der Baustoffe, Constructionen aus Stein, Holz, Eisen oder aus mehreren dieser Stoffe gemischt zu unterscheiden.

a) Trinkhallen.

In dem eben erwähnten Falle eines zum Bade- oder Cur-Hause gehörigen Trinksaales ist die Baustelle von vornherein gegeben. Sie ist nicht minder bestimmt, wenn man die Halle in unmittelbare Verbindung mit dem Brunnen- oder Quellenhause bringen will. Letzteres wird die naturgemässe und zugleich die vortheilhafteste Lage sein, falls nicht die weite Entfernung der Cur- und Wohngebäude von der Quelle, die örtliche Beschaffenheit und sonstige Rücksichten auf die Platzverhältnisse im Allgemeinen dazn veranlassen, eine andere Baustelle für die Trinkhalle zu wählen und der letzteren, wie schon angedeutet, das Wasser durch Rohrleitungen, event. mit Hilfe von Maschinenkraft zuzuführen. 333. Baustelle und Lage.

Fig. 246.



Trinkhalle der Cur- und Bade-Anstalt zu Ragatz [217]).

Arch.: *Kunkler*.

[217]) Nach: Allg. Bauz. 1872, S. 183, Bl. 30.

334.
Hauptraum.

Die Lage foll möglichft gefchützt, die Anordnung fo getroffen fein, dafs die Curtrinker vor Wind und Wetter geborgen find. Dies ift unfchwer zu erreichen, wenn die Trinkhalle als Theil einer gröfseren Gebäudeanlage erfcheint; bildet fie einen felbftändigen, frei ftehenden Bau, fo wird fie nach der am meiften ausgefetzten Langfeite gewöhnlich mit einer Mauer, zuweilen auch an den beiden Schmalfeiten mit gefchloffenen Wänden verfehen. Nur die gefchützt liegende Vorderfeite pflegt frei nach aufsen geöffnet zu fein, und in manchen Curorten find aufser der offenen Trinkhalle noch gefchloffene Galerien vorhanden, in denen ebenfalls der Brunnen genoffen werden kann.

Dies ift u. a. der Fall bei der in Fig. 246 [217]) abgebildeten Trinkhalle in Ragatz (Arch.: *Kunkler*), wo die Curgäfte bei Regen und Wind im inneren Corridor fich bewegen. Hier, gleich wie im vorderen offenen Bau, fprudelt das Thermal-Waffer aus zwei an der Rückwand ftehenden Brunnen.

335.
Nebenräume.

Die Heil- und Mineralwaffer pflegen aber auch zum Theile auf weite Entfernung vom Urfprung der Quelle getrunken und zu diefem Behuf in Flafchen oder Krüge gefüllt und verfandt zu werden. Die Füllung gefchieht allerdings nicht in der Trinkhalle felbft, wohl aber im Brunnenhaufe, und bei unmittelbarer Verbindung beider fchliefsen fich die nöthigen Räume zur Aufbewahrung voller und leerer Flafchen, zum Verkorken und Verpacken derfelben meift in geeigneter Weife an den Hallenbau an.

Bei der auf der Tafel bei S. 253 [218]) im Grundriffe dargeftellten Quellen- und Trinkhalle von Hall in Oberöfterreich (Arch.: *Baumgartner*) ift die Verfendung des jod- und bromhaltigen Waffers von folcher Bedeutung, dafs die dazu erforderlichen Gelaffe den gröfseren Theil des Gebäudes einnehmen. Ueber dem Bretter-Magazin und der Werkftätte befindet fich eine kleine Wohnung des Haustifchlers.

Auch mit dem neu erbauten Colonnaden-Gebäude nebft Trinkhalle zu Langenfchwalbach [219]) find grofse Flafchen-Magazine mit einer Brunnenmeifterswohnung vereinigt. (Vergl. Art. 355, S. 273.)

Zuweilen wird im Trinkfaal felbft oder in einem Nebenraume behufs Verabreichung von Erfrifchungen ein Buffet aufgeftellt. Ferner find, mit Rückficht auf die Wirkung des Waffers auf die Curtrinkenden, Aborte in naher Verbindung mit der Halle erforderlich.

336.
Anlage,
Gröfse und
Form.

Anlage und Geftaltung des Baues im Allgemeinen werden durch die blofse Benennung deffelben als »Halle« mit Hinweis auf den Inhalt früherer Abfchnitte diefes Handbuches [220]) genügend gekennzeichnet. Die naturgemäfse Grundform ift fomit das lang geftreckte Rechteck. Doch wird in der Regel die Halle in paffender Weife getheilt; es wird der Mittelraum, es werden wohl auch die beiden Enden der Halle ausgezeichnet, um hierdurch das Vorherrfchen der Längenausdehnung zu mildern. Natürlich kommt diefe Anordnung in der inneren und äufseren Erfcheinung des Gebäudes zum Ausdruck.

Das unbedingte Erfordernifs einer angemeffenen Längenausdehnung der Halle, mit Rückficht auf die übliche Benutzung derfelben als Wandelbahn, ift bereits in Art. 332 (S. 263) betont worden. Es follte defshalb die Länge nicht unter 40 m betragen.

Unter den hier mitgetheilten Beifpielen hat die Trinkhalle von Ragatz die geringfte Länge (27,5, bezw. 42 m), diejenige von Baden-Baden die gröfste Länge (rot. 80 m).

Die Breite kann 1/5 bis 1/7 der Länge und die Höhe, je nach der Art und Form der Ueberdeckung [221]), gleich, gröfser oder kleiner als die Breite fein.

218) Nach: Allg. Bauz. 1864, S. 281, Bl. 671.
219) Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1834, S. 79.
220) Siehe u. a. Theil IV, Halbbd. 1, Art. 176 (S. 192 ff.).
221) Siehe ebendaf., Art. 94 (S. 92).

Ohne auf den architektonifchen Aufbau der Halle des Näheren hier einzugehen, fei nur kurz auf die aufserordentliche Mannigfaltigkeit der Durchbildung, deren die Anlage, durch Anwendung von Säulen- oder Pfeilerftellungen, durch gerade Ueberdachung oder Ueberwölbung etc., fähig ift, hingewiefen und daran erinnert, dafs befonders die Ecken und Kreuzungspunkte der Wände in geeigneter Weife zu verftärken und zu gliedern find. Im Uebrigen wird die Formgebung im Einzelnen, bei der Halle vielleicht mehr, als bei vielen anderen Werken der Baukunft, vom Bauftoff, der Conftruction und der Bauweife bedingt.

Ein willkommenes Motiv für die Architektur der Trinkhalle bildet hierbei die Anlage des Brunnens. Er wird in die Haupt- oder Queraxe des Baues, je nach Umftänden in fymmetrifcher Anordnung doppelt, theils frei ftehend gebildet, theils an eine Wand oder in eine Nifche gelegt. 337. Trinkbrunnen.

Unftreitig läfft die monumentale Faffung des fprudelnden Quells eine Fülle der fchönften und grofsartigften Löfungen der Aufgabe zu. Was ift im Alterthum, was in der Renaiffance, was in der Neuzeit in diefer Richtung Alles gefchaffen worden! Wenn man der zahlreichen Fontainen in Italien, der Wafferkünfte und *châteaux d'eau* in Frankreich gedenkt, fo drängt fich der Wunfch auf, dafs ein wenig von diefem Ueberflufs des lebendigen Elementes, ein Theil des Reizes und Reichthumes, der diefen Werken innewohnt, auch auf Anlage und Architektur unferer Gefundbrunnen und Trinkhallen übertragen werde. Doch darf felbftverftändlich beim Entwurf derfelben der mafsgebende Gefichtspunkt, dafs man es vor Allem mit einem Brunnen für den Gebrauch der Curtrinkenden, fo wie mit einer bedeckten und gefchützten Halle für diefelben zu thun hat, niemals aufser Acht gelaffen werden.

Es liegt gewiffermafsen in der Natur der Aufgabe, zum Schmuck der Wandflächen, Bogen, Gewölbe und Decken die Malerei und Bildnerei mit heranzuziehen. Kaum bietet irgend ein anderes Werk eine folche Fülle geeigneter Motive für die Phantafie des Künftlers; und nichts wirkt anregender auf den Befchauer, auf den Curgaft, als ein finniger Bilderfchmuck; zur Eigenart deffelben trägt jeder Badeort durch feine Gefchichte das Seine bei. 338. Ausfchmückung.

Für die Technik des künftlerifchen Schmuckes, überhaupt für die Wahl der Bauftoffe zur Bekleidung der Wandfläche ift das Moment entfcheidend, dafs diefelben gegen die Einflüffe der Witterung, des Thermal-Waffers etc. möglichft unempfindlich fein müffen. Der untere Theil der Wand pflegt mit glattem, zuweilen polirtem Material, je nach Umftänden mit Marmor, Werkftein, Fayencen oder Putz, der Fufsboden mit Moifaik-Pflafter, Fliefen etc. belegt zu werden.

1) Selbftändige Trinkhallen.

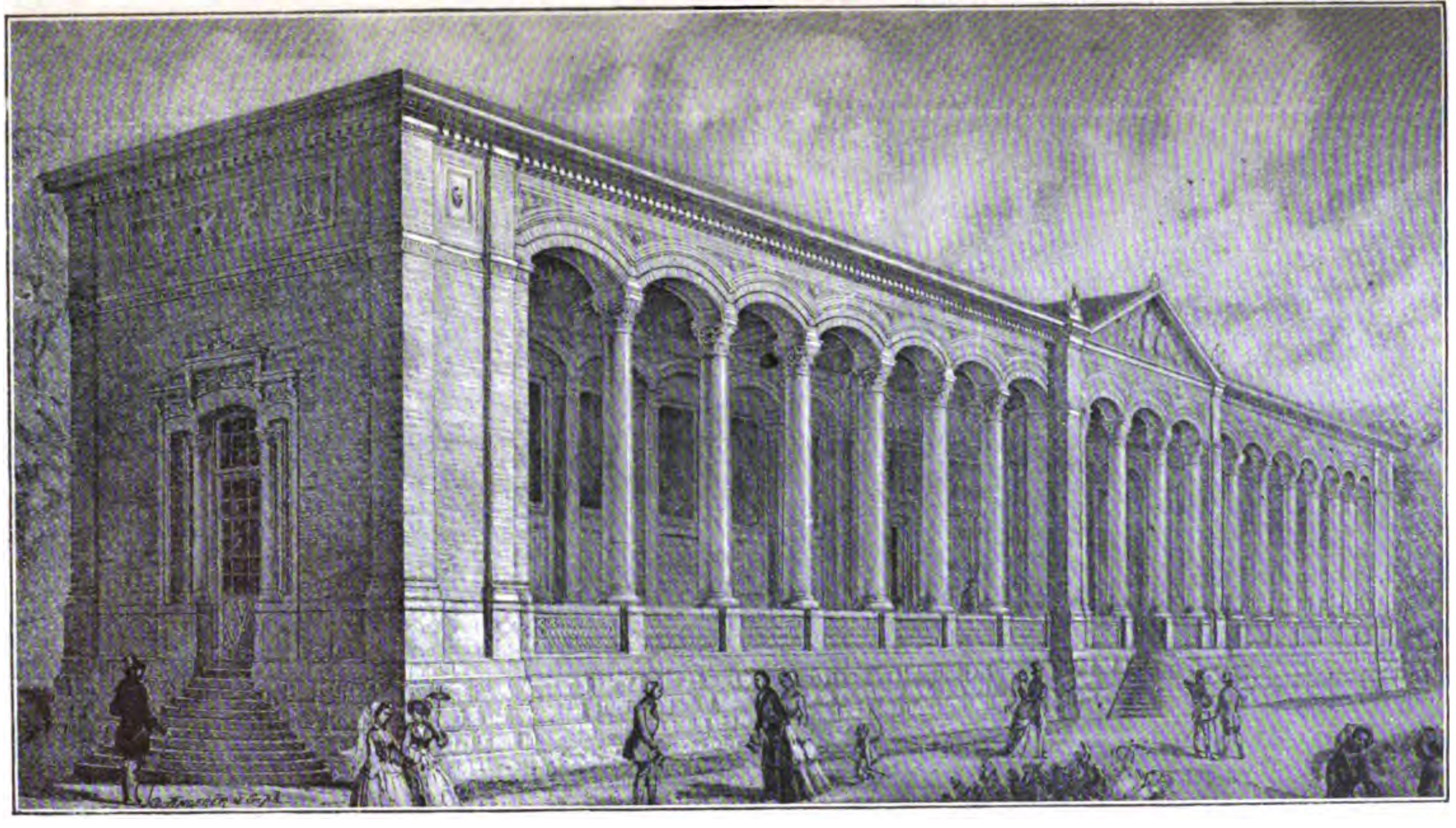
Die in allgemeinen Umriffen gekennzeichneten typifchen Eigenthümlichkeiten der Anlage kommen am deutlichften bei den felbftändigen Trinkhallen zum Ausdruck. 339. Hallen in Stein.

Vor Allem ift es die Ausführung in Stein, welche für die monumentale Geftaltung der in Rede ftehenden Bauwerke am geeignetften erfcheint und auch in den meiften Fällen angewendet wird.

Als bemerkenswerthes Beifpiel eines vollftändigen Steinbaues, fo wie als eine der früheften und grofsartigften Anlagen diefer Art ift die 1837—40 von *Hübfch* erbaute Trinkhalle in Baden-Baden[222]) zu nennen. Sie charakterifirt zugleich, in 340. Beifpiel I.

[222]) Nach: HÜBSCH, H. Bauwerke. Karlsruhe 1838—59. Heft 2, Bl. 1 bis 4.

Fig. 247.



Trinkhalle in Baden-Baden.

Arch.: *Hübsch.*

(Facf.-Repr. nach: Hübsch, H. Bauwerke. Karlsruhe 1838—59. Heft 2, Bl. 1.)

Conftruction und Formgebung, die ganze Schaffensweife des Meifters und die Kunftrichtung feiner Zeit. (Siehe die Tafel bei S. 253 u. Fig. 247.)

Diefes Bauwerk befteht, wie der Grundrifs zeigt, aus einer grofsen offenen Säulenhalle, an die fich rechtwinkelig, in der Hauptaxe des Baues, der eigentliche Brunnenfaal mit Nebenräumen zu beiden Seiten anfchliefst. Sowohl Brunnenfaal als Trinkhalle haben in Stein gewölbte Decken erhalten; erfterer ift mit vier flachen, 9,8 m im Scheitel hohen Kugelkappen, letztere über jedem der Intercolumnien mit muldenförmigen, 10 m im Lichten hohen Kappen überfpannt. Die Gewölbe beider Räume ruhen auf flachen, von fchlanken Säulen getragenen Segmentbogen. Um den dadurch bedingten, nach aufsen wirkenden Seitenfchub über dem einftöckigen lichten Hallenraum aufzuheben, find über jedem Bogen fichtbare eiferne Anker in folcher Nähe der Deckenfläche angebracht, dafs fie, nach Anficht des Meifters, »in die Kategorie von Deckenunterzügen oder Gewölbegurten treten«. Sockel und Säulen, desgleichen die Thüreinfaffungen, fo wie der in einfachften Formen durchgebildete Brunnen find aus Sandftein, alles Uebrige ift in Backftein-Rohbau ausgeführt. Wände und Decken haben eine Bekleidung von Thonfliefen, die in Felder abgepafft find, erhalten. Fresken von *Götzenberger*, *Heinefetter* und *Gleichauf* zieren die Wände. Der plaftifche Schmuck ift von *Reich*.

Die ebenfalls in Stein ausgeführte Trinkhalle nebft Quellenhaus zu Hall in Oberöfterreich (fiehe die Tafel bei S. 253) bilden eine Anlage anderer Art, als die fo eben gefchilderte; nicht allein wegen der in Art. 335 (S. 264) bereits erwähnten Verbindung mit grofsen Flafchenlagern und Wächterwohnung, fondern vermöge der überaus gefchützten Lage und Anordnung des Trinkfaales. Auch die Abmeffungen find hier viel geringer als dort. 341. Beifpiel II.

Der Bau ift mit der Hauptfront nach Südoft gerichtet, der Trinkfaal ringsum gefchloffen und flach überwölbt. Er fteht in engfter Verbindung mit der Jodquelle, deren Heilwaffer den Curtrinkern durch eine lebensgrofse Statue gefpendet wird, die in der Nifche des Mittelraumes aufgeftellt ift. Eine lange Fenfterreihe gewährt freie Ausficht in das Thal und in die fchöne Umgebung.

Die Trinkhallen in Holz oder Fachwerkbau ftammen meift aus früherer Zeit und find ohne grofse architektonifche Bedeutung. Daran find aber einestheils die früher herrfchenden Gefchmacksftrömungen, anderentheils Mangel an Verftändnifs oder Gefchick in Auffaffung der Aufgabe Seitens der fchaffenden Künftler Schuld. Denn es kann nicht zweifelhaft fein, dafs fowohl reiner Holzbau, als Stein- und Zimmerwerk vereinigt, wenn gleich weniger monumental und vornehm als Steinbau, weniger zierlich und leicht als Eifenbau, doch in höchft charakteriftifcher und wirkfamer Weife ausgeprägt werden können. In manchen Gegenden ift der Holzbau durch den Mangel anderer Bauftoffe und durch die Natur der Umftände geradezu bedingt. Auch greifen Salzfohle, manche Thermal-Quellen und deren Dämpfe den Stein mehr an, als das Holz, auf welches diefelben zum Theil eher einen confervirenden Einflufs ausüben. Die Anwendung der genannten Stoffe und Bauweifen ift fomit zuweilen die einzig rationelle. 342. Hallen in Holz.

Trotzdem dürften, wie fchon erwähnt, Beifpiele von hölzernen Trinkhallen, die in künftlerifch formaler Hinficht als wirklich gelungen bezeichnet werden könnten, fchwer zu finden fein.

Es mögen defshalb die Hinweife auf die Trinkhallen in Badenweiler und Antogaft, einfache Fachwerk- und Steinbauten von *Eifenlohr*[223]), ferner auf die Kauf- und Trinkhalle in Bad Liebenftein in Thüringen[224]), von *Hoppe* erbaut, genügen. Letztere ift ziemlich reich gefchnitzt und bildet eine etwa 60 m lange Hallenanlage, an deren Langfeite fich eine Anzahl kleiner Kaufläden, ferner ein Local für Molken- und Mineralwaffer-Ausfchank, nebft Kaffeefchank, in der Mitte ein offener Saal anfchliefsen. 343. Beifpiel III u. IV.

223) Siehe: EISENLOHR, F. Entwürfe von Gebäuden verfchiedener Gattung etc. Heft 9 u. 10. Carlsruhe 1852.

224) Siehe: HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1870, S. 50, Bl. 10.



344. Hallen von Eifen. Trinkhallen von Eifen oder von Stein und Eifen werden in der Regel mit Wandelbahnen verbunden; auch die formale Ausbildung ift ähnlicher Art.

Es kann defshalb auf die unter b mitgetheilten Beifpiele, vor Allem auf die neue, in Eifen und Stein conftruirte Halle in Badenweiler (Arch. *Helbling*) aufmerkfam gemacht werden.

Ein ganz aus Eifen conftruirter, zierlicher Bau ift die neue Trinkhalle in Wildbad, nach den Plänen *Beck*'s von *Leins & Cie.* in Stuttgart ausgeführt.

2) Trinkhallen in Verbindung mit anderen Cur-Anftalten.

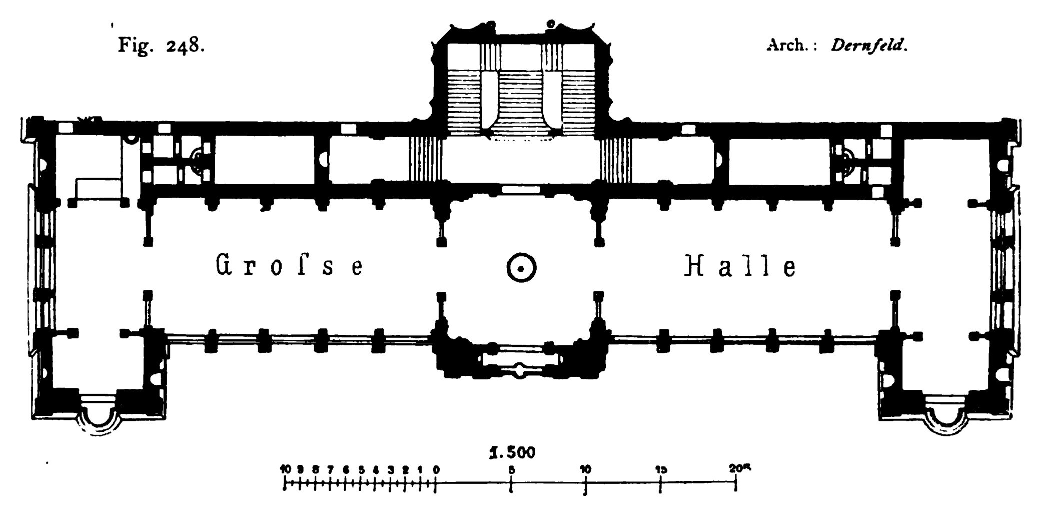
345. Offene Hallen. Nach dem Vorhergegangenen kann ohne Weiteres auf die Betrachtung einiger charakteriftifchen Beifpiele von Trinkhallen in Verbindung mit anderen Baulichkeiten für den Curgebrauch eingegangen und hierbei die Unterfcheidung von Stein-, Holz- und Eifenbau ganz fallen gelaffen werden, da es fich im Nachfolgenden hauptfächlich um die Kennzeichnung der Gefammtanlage des Baues handelt.

346. Beifpiel V. Eine nach vorn offene Halle ift dem Badehaus zu Ragatz vorgelegt und in Fig. 246 (S. 263) im Grundrifs dargeftellt. Sie dient, in Verbindung mit dem dahinter liegenden gefchloffenen Corridor, zum Aufenthalt der Curtrinkenden.

Die offene Hauptfront der Halle ift gegen Weften gerichtet. Die Abmeffungen derfelben find geringer, als die der übrigen Beifpiele: die Länge beträgt nur 27,5 m und einfchliefslich der Wartefäle an den beiden Enden, die jedoch zu den Badeabtheilungen gehören, 42 m; die Weite ift 6,8 m, die Höhe 6 m im Lichten. Der Raum wird von einer fchlichten, auf Unterzügen ruhenden Balkendecke überfpannt. Im Uebrigen ift der Bau aus Sandftein von St. Margarethen ausgeführt und in einfacher Weife ausgeftattet. Die trapezförmige Grundform des ganzen Haufes und die Einfchränkung der Höfe war dem Architekten (*Kunkler*) durch die Geftaltung der Bauftelle auferlegt.

347. Gefchloffene Hallen. Als Mufter eines vollftändig gefchloffenen Baues ift die grofsartige Saalanlage des Friedrichsbades zu Baden-Baden [225]), von *Dernfeld* 1871—77 erbaut, zu bezeichnen. Sie dient fowohl den Curtrinkern, als den Badegäften zum Aufenthalt.

Fig. 248. Arch.: *Dernfeld.*



Grofse Halle des Friedrichsbades zu Baden-Baden [225]).

348. Beifpiel VI. Die Halle liegt im I. Obergefchofs des Badehaufes, deffen ganze Hauptfront fie einnimmt, und ift mit der Eintrittshalle des Erdgefchoffes durch eine ftattliche Treppe verbunden. Am Aufgange derfelben befinden fich links und rechts Nifchen, in denen zwei Delphine kaltes Quellwaffer und Lithium-Waffer in

[225]) Nach: Das Friedrichsbad zu Baden-Baden. Baden-Baden 1878.

zierliche Brunnenfchalen ausgiefsen. Die obere grofse Halle, die eine Gefammtlänge von 60 m im Inneren hat, ift in fünf zufammenhängende Abtheilungen gegliedert. Der quadratifche Mittelraum ift mit den Sälen zu beiden Seiten, diefe wieder find mit den Galerien an den Enden je durch einen 3 m weiten Bogen, der von zwei jonifchen Säulen auf Poftamenten getragen wird, vereinigt. Die mit Architraven überdeckten kleineren Seitenöffnungen find durch niedrige, mit Baluftern ausgefetzte Brüftungen abgefchloffen. Im mittleren Kuppelraum fprudelt das Waffer aus einer Brunnenfchale hervor. Die Säle zu beiden Seiten find mit Spiegelgewölben, die Endgalerien mit Caffetten-Decken, fo wie einer kleinen Kuppel in der Mitte überdeckt und fämmtlich mit Malereien gefchmückt. Die Erhellung erfolgt theils durch ein grofses Deckenlicht der Hauptkuppel, theils durch die in Uebereinftimmung mit der Axentheilung der Säulenftellungen geordneten Bogenöffnungen. Die dadurch hervorgebrachten Licht-Contrafte im Inneren, die kräftige Gliederung des Baues im Aeufseren bringen in Verbindung mit der Formgebung eine durchaus monumentale Wirkung hervor. Dazu trägt in nicht geringem Grade das fchöne Material, der weifsliche, feinkörnige Murgthal-Sandftein, der für Säulen, Pfeiler, Bogen und fämmtliche übrigen Architekturtheile verwendet ift, bei.

Auch die in unmittelbarer Verbindung mit Wandelbahnen und anderen Baulichkeiten für den Gebrauch der Curgäfte errichteten Trinkhallen in Art. 352 (S. 270) u. Art. 354 (S. 272) find hier mit anzuführen.

b) Wandelbahnen und Colonnaden.

Die allgemeinen Gefichtspunkte der Anlage von Wandelbahnen (auch Colonnaden, bezw. Arcaden genannt) find zu Anfang diefes Kapitels, theilweife auch in Kap. 1 bereits erörtert worden. Ferner ift faft Alles, was über Anordnung, Conftruction und Geftaltung der Trinkhallen gefagt wurde, auf die Wandelbahnen anwendbar. Auch Lage und Bauftelle geben keinen Anlafs zu Bemerkungen, da fie, fowohl für frei ftehende Anlagen, als für folche, die in Verbindung mit Cur-Saal oder Badehaus ftehen, nach Mafsgabe der örtlichen Umftände beftimmt werden müffen. 349. Aehnlichkeit mit den Trinkhallen.

Abweichungen der Anlage beider Baulichkeiten ergeben fich indefs in folgenden Punkten. Während die Trinkhallen mindeftens an einer Langfeite, zuweilen aber ringsum gefchloffen find, werden die Wandelbahnen mitunter nach beiden Seiten geöffnet und nur mit einem leichten, ftark vorfpringenden Dach, um Schutz vor Regen und Sonnenftrahlen zu gewähren, verfehen. Wenn indefs eine Wandelbahn in kälteren, exponirten Gegenden ihren Zweck vollkommen erfüllen foll, fo mufs fie fehr gefchützt angelegt, unter Umftänden, wie einige der mitgetheilten Beifpiele zeigen, theilweife gefchloffen fein. Anderentheils dienen mitunter blofse Laubengänge, die zu Sitzplätzen und Ausfichtspunkten führen, als Erfatz der Wandelbahnen oder als Fortfetzung derfelben, zum Luftwandeln der Gäfte. 350. Verfchiedenheiten.

Auch die Grundform ift dem gemäfs eine höchft mannigfaltige; bogenförmige Wandelbahnen, Colonnaden oder Laubengänge find nicht felten und paffen fich in Grundrifs und Aufrifs den Haus- und Gartenanlagen vortrefflich an[226]).

Bezüglich der Gröfse ift zu bemerken, dafs zwar die Länge der Wandelbahn naturgemäfs oft eine fehr beträchtliche ift, Breite und Höhe dagegen geringer zu fein pflegen, als bei den Trinkhallen.

Die nachfolgenden Beifpiele, zu deren Betrachtung nunmehr übergegangen wird, geben auch in diefer Hinficht die nöthigen Anhaltspunkte.

Unter den frei ftehenden Wandelbahnen nehmen die Colonnaden nebft Kaufläden in Wiesbaden[227]) die erfte Stelle ein. Die umftehende Tafel ftellt den 351. Beifpiel VII.

226) Siehe: Theil IV, Halbbd. 1, Art. 178 (S. 195).

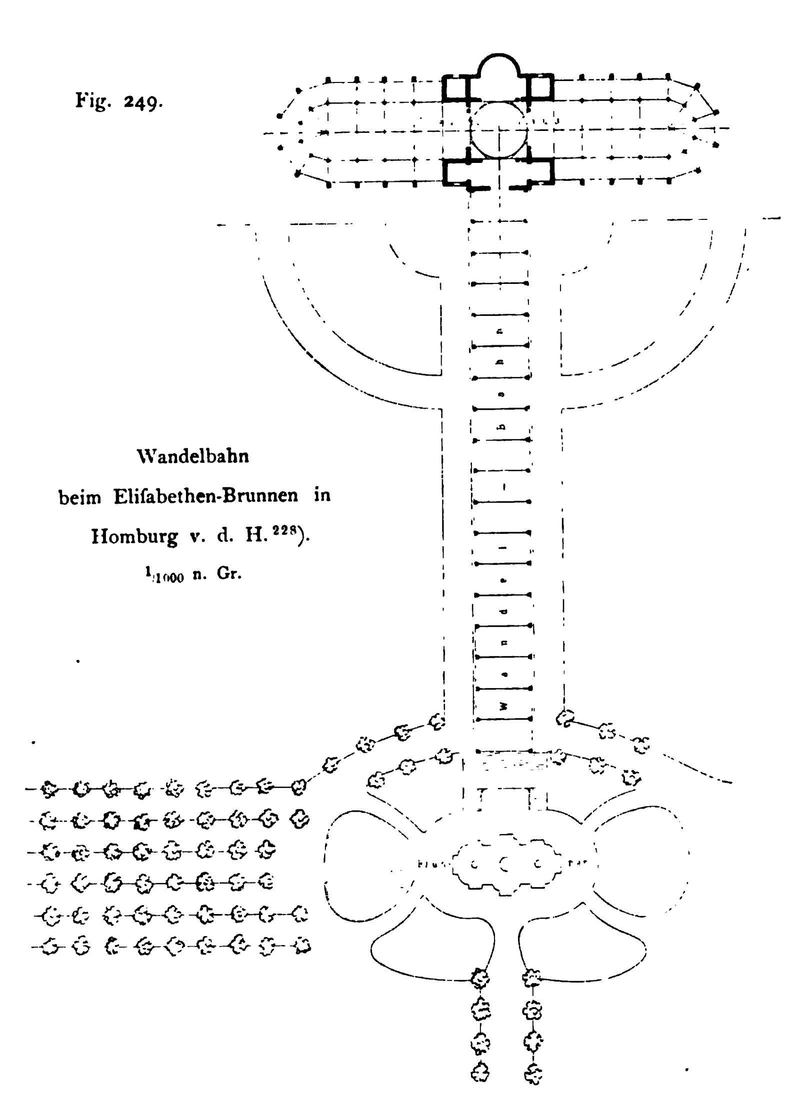
227) Das Cur-Haus wurde 1809—10 von *Zais* unter Mitwirkung von *v. Wollzogen*, die alten Colonnaden wurden 1825 von *Zengerle* erbaut. Die Errichtung eines neuen grofsen Cur-Saalgebäudes, im Anfchlufs an die neuen Colonnaden, nach den Entwürfen *Bogler*'s, ift neuerdings (1885) in Ausficht genommen.

Gesammtgrundriss der grossartigen Anlage dar, durch welche in der That eine bedeutende architektonische Wirkung erzielt wird.

Die Colonnaden bilden mit dem Cur-Hause im Hintergrunde den Abschluss eines grossen Platzes, an dessen beiden Langseiten sie symmetrisch angelegt sind. Es sind in Stein ausgeführte Gebäudekörper von je 145 m Länge und 12 m Tiefe. Die Colonnaden haben eine Breite von 6 m, die Läden eine Tiefe von ca. 4,5 m. Die Axenweite der Säulen beträgt 2,7 m, so dass je ein, zwei oder drei Intercolumnien einer Ladenbreite entsprechen. Zu diesen Einzelheiten ist erläuternd zu bemerken, dass die Ausstellung der Verkaufs-Objecte auf Tischen in den Colonnaden selbst stattfindet, die Verkäufer also sich vor den Läden aufhalten, was zur Lebhaftigkeit des Verkehres in den Colonnaden nicht zum Wenigsten beiträgt.

352. Beispiel VIII. Ein weiteres bemerkenswerthes Beispiel bildet die Wandelbahn beim Elisabethen-Brunnen in Homburg v. d. H. (Fig. 249 [228]).

Fig. 249.



Wandelbahn beim Elisabethen-Brunnen in Homburg v. d. H. [228]).

$^{1}/_{1000}$ n. Gr.

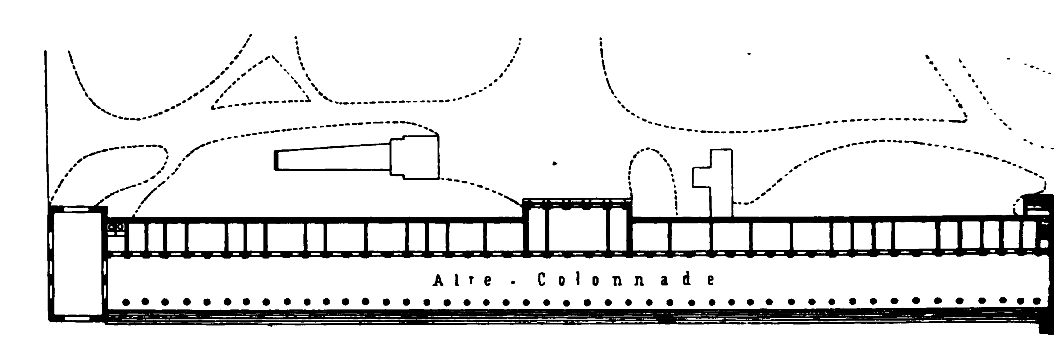
Es ist dies eine offene, nur 2 Stufen über den äusseren Boden erhöhte Halle, die ganz in Eisen construirt, 7 m breit, 75 m lang und etwa 5 m hoch ist. Sie lehnt sich an den in einer Mulde befindlichen berühmten Trinkbrunnen an und findet ihren Abschluss in einem Palmen-(Gewächs-) Hause. Da aber diese offenen Hallen ihren Reiz und eigentlichen Werth nur in der richtigen Wahl des Platzes finden, so hat, in Erkenntniss desselben, der Brunnen seinen Zugang von dem Cur-Hause aus durch eine über 20 m breite sechsreihige Baumallee erhalten, während die Wandelbahn auf der anderen Seite des Brunnens ihre Fortsetzung in einer grossen Allee von gleicher Breite wie die Halle findet. Der landschaftlichen Perspective ist dadurch in jeder Beziehung Rechnung getragen.

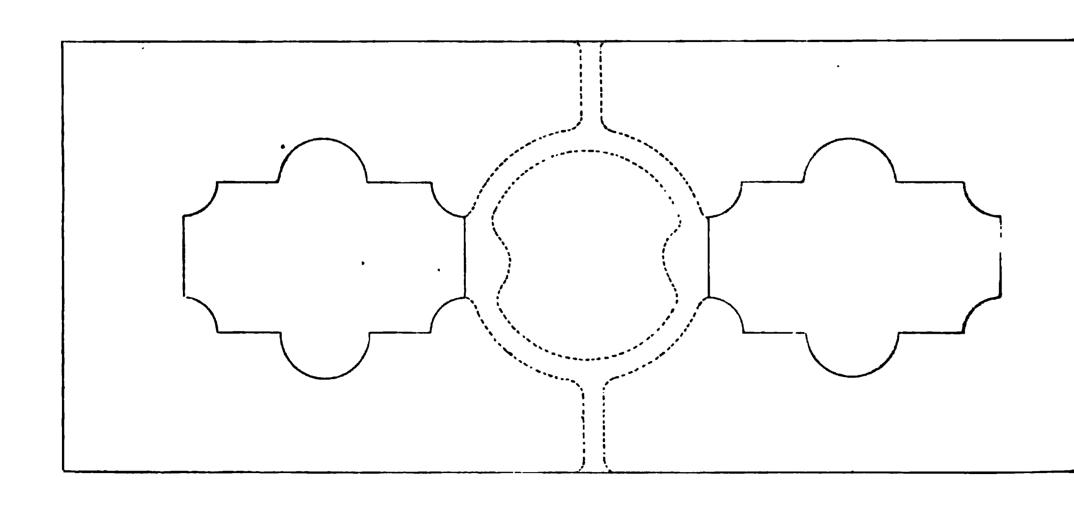
Der Musik-Pavillon, die Füll- und Lagerhäuser befinden sich in der Nähe des Elisabethen-Brunnens.

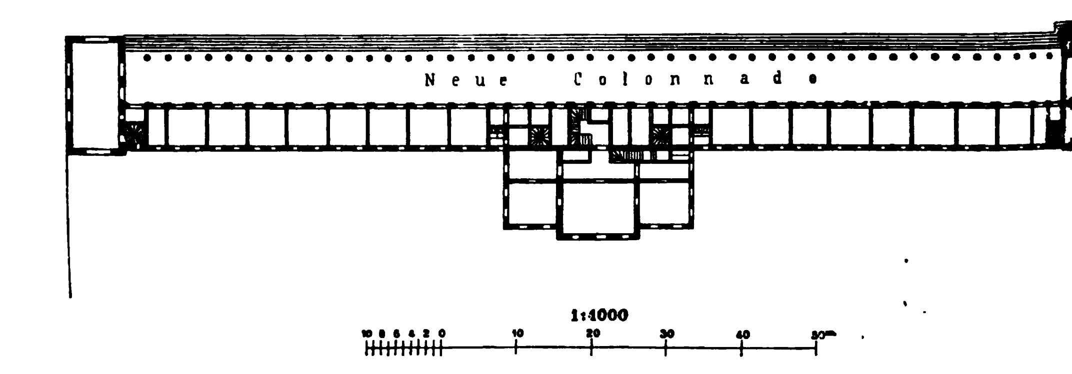
353. Beispiel IX. Die Wandelbahn in Badenweiler, ein neuerer, frei stehender Bau von *Helbling*, ist als Muster einer Construction aus Eisen und Stein in Fig. 250 u. 251 [229]) in Grundriss und Aufriss dargestellt.

[228]) Nach einer Zeichnung von † *J. Mylius*.

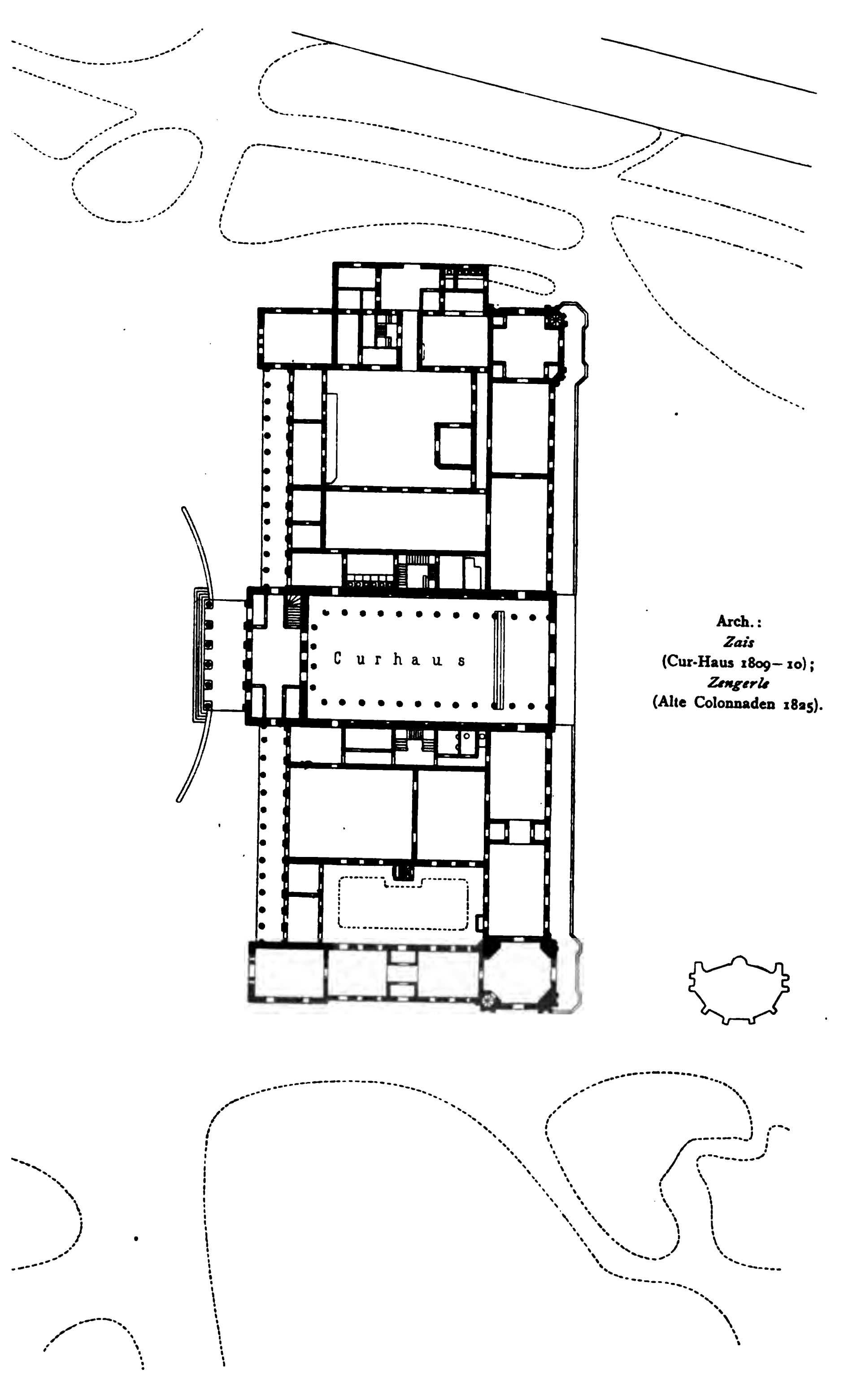
[229]) Nach den von Herrn Baudirector *Helbling* in Karlsruhe freundlichst mitgetheilten Original-Plänen.







Cur-Haus und Colonn

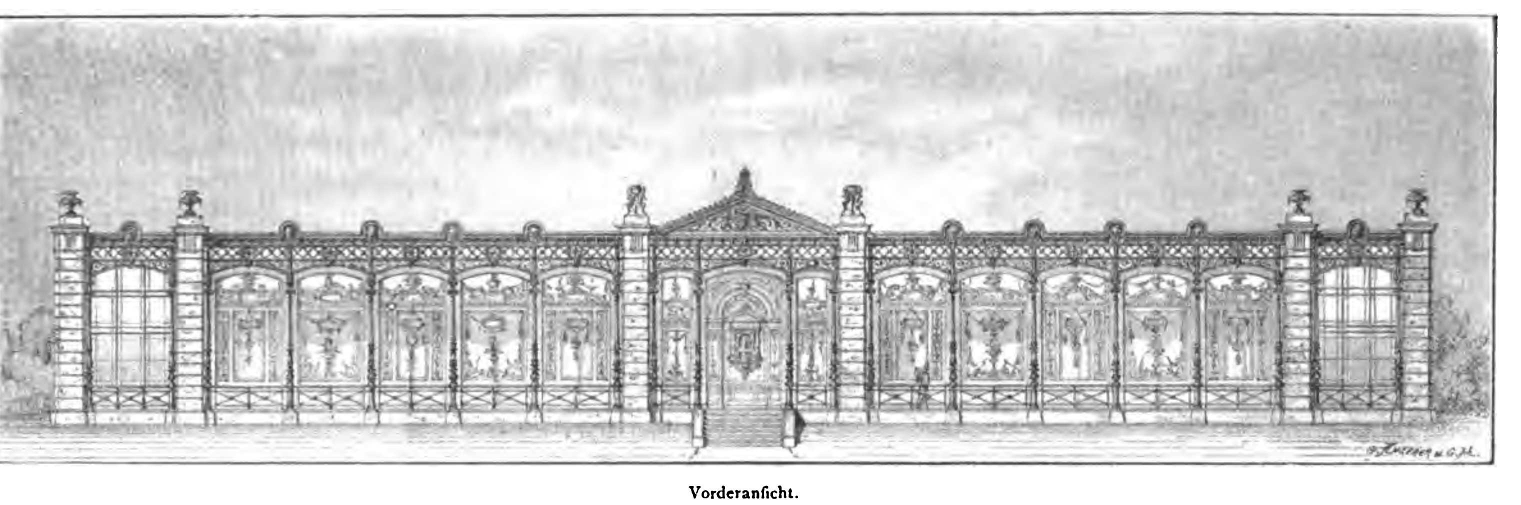


Arch.:
Zais
(Cur-Haus 1809–10);
Zengerle
(Alte Colonnaden 1825).

Wiesbaden.

Nach einer Zeichnung von † *J. Mylius*.

Fig. 250.



Vorderansicht.

1 : 250

Fig. 251.

Grundriss.

Wandelbahn zu Badenweiler.

Arch.: *Helbling*.

Der Sockel, fo wie die Pfeiler der Mittel- und Eckbauten find aus rothem Sandftein; die Rückwand ift aus Backftein, alles Uebrige aus Eifen. Der Haupteingang liegt in der Mitte der Vorderfront; zwei weitere Thüren befinden fich an den Schmalfeiten, die, gleich wie die Vorderfeite der Eckvorlagen, verglast find. Die leichte Gufseifen-Architektur dazwifchen (zierliche Säulchen von 2,7 m Axenweite durch Segmentbogen mit durchbrochenem Zwickel-Ornament nebft fortlaufendem Fries überfpannt und mit einem Confolen-Gefims bekrönt) wird in angemeffener Weife durch Pfeiler mit Ruftica-Quadern unterbrochen. Die äufsere Erfcheinung des Baues erhält hierdurch eine kräftigere Maffenwirkung, als ohne Anbringung der Steinpfeiler zu erlangen gewefen wäre. Die Vorlagen der Rückwand find in Rohbau, die Flächen dazwifchen geputzt und mit Malerei gefchmückt.

Die in gefchützter Lage errichtete Wandelbahn hat eine Länge von 45,5 m auf eine Breite von 6,5 m und eine Höhe von 6,0 m.

354. Beifpiel X. Von den an Cur- und Badehäufer angelehnten Wandelbahnen geben die Anlagen in Kap. 1 genügenden Auffchlufs.

Eine felbftändigere Stellung nehmen die zwei letzten Beifpiele, die hier noch mitgetheilt werden, ein. Dies ift der Fall mit der in Fig. 252 abgebildeten Wandelbahn in Verbindung mit Trinkhalle und Badehaus zu Oeynhaufen[230]) bei Rehme, von *Kaweran*, *Cremer* und *Buffe*, wenn gleich erftere nur als ein Anbau des monumentalen Gefammthaufes erfcheint.

Fig. 252.

Wandelbahn der Trinkhalle und Bade-Anftalt zu Oeynhaufen[230]).

Arch.: *Kaweran, Cremer & Buffe.*

1:1000

An der Südfeite der Strafse des bekannten Sool-Badeortes (Nordfeite des Anwefens) gelangt man in der Mitte durch einen Vorhof über 2 breite Rampen nach dem Haupt-Portal des Gebäudes, von da durch die von korinthifchen Säulen getragenen Bogenöffnungen in Vorhalle und Rotunde. Letztere vermittelt den Zugang nach den 3 Hauptabtheilungen des Gebäude-Complexes. Ueber den Räumen, welche die Rotunde umgeben, ift ein niedriges Halbgefchofs zur Wohnung eines Unterbeamten, zur Aufbewahrung von Leinenzeug etc. eingerichtet; daffelbe ift durch eine Wendeltreppe von der Trinkhalle aus zugänglich. Die Kellerräume dienen zum Theile zur Bereitung künftlichen Mineralwaffers. Die Trinkhalle ift durch jonifche Marmorfäulen in einen quadratifchen Mittelraum und zwei oblonge Seitenräume zerlegt. Zwifchen den Säulen linker Hand ftehen Schenktifche, hinter denfelben und durch eine 2,3 m hohe decorirte Holzwand verdeckt, find die Apparate für Bereitung der Mineralwaffer, welche von hier aus an die Brunnengäfte verabreicht werden.

Die Wandelbahn, 64 m lang und 8,5 m breit, ift durch 3 von korinthifchen Pfeiler-Kapitellen getragenen Bogenöffnungen mit der Südfeite der Trinkhalle verbunden und befteht aus einer Anzahl von Bogenftellungen, an welche fich am oberen Ende Verkaufsläden nebft darüber liegenden Wohnzimmern für die Händler links und rechts anreihen.

Die Structurtheile find aus Oberkirchner Sandftein, das Mauerwerk ift aus Ziegeln mit Mörtelputz ausgeführt. Ein Theil der Parkanlage, Fufswege, Baffins, Blumenbeete, Ruhebänke und Weinlauben

230) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1858, S. 129, Bl. 19 bis 24.

am Ende der Wandelbahn, Poftamente für Vafen und Figuren etc. find aus dem Grundrifs in Fig. 252 erfichtlich.

Der Bau ift 1854—58, unter der Oberauffficht *Kaweran*'s, von *Cremer* und *Buffe* ausgeführt worden.

Schliefslich fei noch aus neuefter Zeit das Colonnaden-Gebäude nebft Trinkhalle zu Langenfchwalbach [231]) als ein ebenfalls hierher gehöriges Bauwerk erwähnt. 355. Beifpiel XI.

Das Gebäude befteht aus einem Mittelbau, in deffen oberftem Gefchofs fich die in Art. 335 (S. 264) erwähnte Brunnenmeifters-Wohnung befindet, ferner aus zwei fich anfchliefsenden Flügeln mit Verkaufsläden und vier Flafchen-Magazins-Räumen. Die Enden der Flügel werden von je einem Pavillon flankirt. Die Trinkhalle des Mittelbaues foll erft in diefem Jahre (1885) zur Ausführung gelangen.

Der ftellenweife fumpfige Baugrund wurde zur Sicherung der Fundamente durch Beton-Einfchüttung gedichtet. Für den Sockel ift Niedermendiger Bafalt-Lava, für die Verblendung des aufgehenden Mauerwerks find fog. Oelfteine verwendet. Säulen und Verbindungsbogen der Hallen beftehen aus Gufseifen; das Dachgefpärre über denfelben ift aus Schmiedeeifen hergeftellt. Der Mittelbau ift mit glattem Zinkblech auf Holzleiften, Hallen und Flafchen-Magazine find mit Wellblech eingedeckt. Sowohl die Läden als die Hallen haben, zum Schutz gegen das Auffteigen von Erdfeuchtigkeit, einen Afphalt-Fufsboden erhalten.

Das Bauwerk ift zu 59000 Mark (87 Mark pro 1 qm oder 13 Mark pro 1 cbm) veranfchlagt.

Zum Schlufs möge die Errichtung von Wandelbahnen und Trinkhallen als eine dankbare Aufgabe allen gröfseren Städten empfohlen fein. Nicht jede Stadt ift in der Lage, dem Beifpiele Wiens folgend, einen Cur-Salon zu erbauen; dagegen ift das Bedürfnifs, eine Trink-Cur für dasjenige Publicum zu ermöglichen, welches eine Badereife nicht unternehmen kann, wenn auch vielleicht nicht immer ausgefprochen, doch ziemlich allgemein vorhanden. Die Anlage einer Wandelbahn an geeigneter Stelle, in einer öffentlichen Promenade oder in einem Stadtpark, in deren Mittelpunkte ein Mufik-Pavillon zu errichten fein würde, wäre wohl dazu berufen, einen Theil des Nutzens und der Annehmlichkeiten des Badelebens nach den Städten zu verpflanzen. 356. Schlufsbemerkungen.

Literatur

über »Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden«.

Ausführungen und Projecte.

EISENLOHR, F. Entwürfe von Gebäuden verfchiedener Gattung. Carlsruhe 1852.
Heft 10: Trinkhalle in Antogaft.

Kauf- und Trinkhalle in Bad Liebenftein. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1870, S. 50.

KUNKLER, J. C. Die neue Trinkhalle und Badeanftalt zu Ragatz im Canton St. Gallen (Schweiz). Allg. Bauz. 1872, S. 183. Deutfche Bauz. 1873, S. 10.

Die neue Sprudelhalle zu Carlsbad. Deutfche Bauz. 1879, S. 213.

Pavilion at Matlock. Building news, Bd. 45, S. 1022.

Colonnadengebäude nebft Trinkhalle zu Langenfchwalbach. Zeitfchr. f. Bauw. 1884, S. 79.

Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.
Heft 168, Bl. 2: Bedeckte Halle und Balkon für Bad Ems; von JACOBSTHAL.

231) Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1884, S. 79.

5. Abfchnitt.

Gebäude für Gefellfchaften und Vereine.

357. Vorbemerkungen. Das Gefellfchafts- und Vereinswefen fteht mit der Culturentwickelung und den Errungenfchaften unferer Zeit im Zufammenhange. Es hat im Laufe diefes Jahrhundertes eine ganz aufserordentliche Verbreitung und Bedeutung gewonnen. Faft alle Claffen der Bevölkerung befitzen ihre Vereine und Genoffenfchaften, die fich gebildet haben, um durch gemeinfames Wirken gleich gefinnter Mitglieder das vorgefteckte Ziel zu erreichen.

Zu wirklich erfolgreichem Schaffen gehört aber vor Allem die Werk- und Heimftätte, das eigene Haus. Diefes ift in den grofsen Städten, in den Sammelplätzen der Bevölkerung des Landes, wo die meiften Vereine ihren Wohnfitz haben, gewöhnlich fehr fchwierig zu befchaffen. Nur verhältnifsmäfsig wenige Vereine find in der glücklichen Lage, fich ein Gebäude zu ihrem ausfchliefslichen Gebrauch einzurichten. Zu den günftigeren Fällen gehört es, wenn gefchloffene Gefellfchaften wenigftens einen Theil eines Haufes für ihre Zwecke dauernd fichern können; ein anderer Theil pflegt — behufs Erzielung von Erträgniffen, welche dazu beitragen, die Anlagekoften des Gebäudes zu decken — für Wohnungen und Gefchäfts-Locale verwendet, wohl auch als Saalbau für öffentliche Aufführungen, Fefte und Verfammlungen vermiethet oder an Privatgefellfchaften abgegeben zu werden.

Die meiften Vereine aber müffen felbft zur Miethe wohnen, und hierbei bietet die Verbindung mehrerer Körperfchaften in der Art, dafs fie in demfelben Haufe, mitunter in ein und demfelben Local, ihre Verfammlungen abhalten, manche Vortheile.

Hiermit ift bereits in allgemeinen Umriffen die Lage der Vereinshäufer unferer grofsen Städte gekennzeichnet. In kleineren Städten ift es naturgemäfs für die Vereine leichter, ein eigenes Befitzthum und Haus zu erwerben.

Die Vereinshäufer müffen fich, ihrer Beftimmung entfprechend, den Erforderniffen der Vereine, denen fie dienen, anpaffen; diefe aber verfolgen fo verfchiedenartige Zwecke, theils allgemeiner, theils befonderer Art, dafs fich folche Gebäude nur fchwer fyftematifch ordnen laffen. Dies ift im Folgenden durch die nachftehende Eintheilung verfucht worden:

1) Gebäude für gefellige Vereine und Club-Häufer;
2) Freimaurer-Logen;
3) Gebäude für gewerbliche und fonftige gemeinnützigen Vereine;
4) Gebäude für gelehrte Gefellfchaften, wiffenfchaftliche und Kunft-Vereine.

Ungeachtet der grofsen Verfchiedenheit in der Anlage der Vereinshäufer

herrſcht doch in manchen Punkten Uebereinſtimmung; deſshalb können einige der in den nachfolgenden Kapiteln gemachten Beobachtungen verallgemeinert werden.

Ferner kann ganz allgemein bezüglich der Wahl der Bauſtelle geſagt werden, daſs dieſelbe meiſt durch die in jedem ſpeciellen Falle vorliegenden Umſtände von vornherein beſtimmt und da, wo dies nicht der Fall, in ſolcher Weiſe zu treffen iſt, daſs das Vereinshaus denjenigen Kreiſen der Bevölkerung, denen ſeine Mitglieder angehören, möglichſt leicht und bequem zugänglich iſt.

Faſt allen Vereinshäuſern gemeinſam iſt das Vorkommen von Räumen für Verabreichung von Speiſen und Getränken, ſei es ausſchlieſslich für die Mitglieder der Geſellſchaften, ſei es zugleich oder auſserdem für das allgemeine Publicum.

Anordnung und Einrichtung dieſer einzelnen Locale, gleich wie diejenige ſämmtlicher Beſtandtheile des Vereinshauſes, ſind in allem Weſentlichen den in Abſchnitt 1 (S. 51 bis 76) eingehend beſprochenen Geſellſchafts-, Gaſt- und Wirthſchaftsräumen gleich. Nur die Ablegeräume und Garderoben, welche bei vielen Vereinshäuſern eine nicht unbedeutende Rolle ſpielen, ſind bislang noch nicht beſprochen worden; doch findet ſich in Theil IV, Halbband 6 (Abth. VI, Abſchn. 3, im Kapitel: Concert- und Saal-Gebäude) das Erforderliche über Dimenſionen, Anlage und Einrichtung ſolcher Räume.

Die Beſonderheiten der Anlage gehen aus der nachfolgenden Betrachtung der einzelnen Gattungen von Vereinshäuſern hervor.

---

1. Kapitel.

Gebäude für geſellige Vereine und Club-Häuſer.

Von Heinrich Wagner.

Die Unterſchiede in der Anlage von Gebäuden für geſellige Vereine und von Club-Häuſern ſind hauptſächlich in den verſchiedenartigen Anſprüchen und Gepflogenheiten der einzelnen Claſſen der Geſellſchaft, aus denen ſich die Vereine zuſammenſetzen, theilweiſe auch in örtlichen Eigenthümlichkeiten zu ſuchen. 358. Allgemeines.

a) Gebäude für geſellige Vereine.

Die Pflege der Geſelligkeit iſt es, die nach vorſtehender Bezeichnung von dieſen Vereinen vorzugsweiſe ausgeübt wird. Gerade bei uns in Deutſchland und in den ſtammverwandten Ländern hat das geſellige Leben und das Vereinsweſen, welches die Förderung deſſelben zu ſeiner Aufgabe gemacht hat, von jeher einen fruchtbaren Boden gehabt. 359. Zweck und Entſtehung.

Den deutlichſten Beweis liefert die ſprachliche Abſtammung des Wortes, das den Begriff »geſellig« feſt ſtellt. Geſell iſt ſo viel, als Mitglied der betreffenden Geſellſchaft oder Genoſſenſchaft (Corporation). Den Zünften gegenüber beſtanden nämlich ſociale und politiſche Geſellſchaften unter den Geſchlechtern und angeſehenen Bürgern der Städte ſchon von früher Zeit her; in Frankfurt a. M.[232]) z. B. ſchon ſeit dem XIV. Jahrhundert beſonders die Geſellſchaften Limpurg, Frauenſtein, Löwenſtein und Laderam. Unter dieſen behauptete die erſtere von jeher den erſten Rang, da ſie aus Angehörigen adeliger Geſchlechter und alter Patrizier-Familien beſtand. In der Geſellſchaft Frauenſtein befanden ſich vorwiegend die angeſehenen und reichen Kaufleute. Die Geſellſchaften Löwenſtein und Laderam beſtanden nicht ſo lange, wie die beiden anderen. Die Namen hatten die Geſellſchaften von den Häuſern angenommen, in denen ſie ihre Zuſammenkünfte hielten.

---

232) Nach: Cornill, O. Neujahrsblatt des Vereins für Geſchichte und Alterthumskunde zu Frankfurt a. M. für das Jahr 1871. Frankfurt a. M. 1871. S. 2.

360. Entwickelung. Aehnliche Verhältniffe beftanden an anderen Orten, und es geht daraus hervor, dafs zu alten Zeiten diefe Gefellfchaften die Standesintereffen ihrer Mitglieder auf das Strengfte gewahrt haben. Auch bei den gefelligen Vereinen von heute, die fich theils feit Ende des vorigen, theils feit Anfang diefes Jahrhundertes überall gebildet haben, find die Claffenunterfchiede keineswegs verwifcht. Für die Entftehung und Entwickelung unferer Vereine war das Leben in den zahlreichen kleinen Refidenzftädten, das mitunter gar fehr der Anregung bedurfte, ganz günftig, obgleich Anfangs noch fehr einfache, zum Theile höchft eigenthümliche Zuftände herrfchten.

Dies zeigt u. A. die Gefchichte der Mufeums-Gefellfchaft in Stuttgart[233]), die aus einem feit 1784 beftehenden Lefe-Inftitut hervorging. Mit letzterem war fchon zu jener frühen Zeit die Veranftaltung gefelliger Vergnügungen verbunden; doch fcheint die Gefellfchaft in der Entwickelung allmählig zurückgegangen zu fein. Denn 1804 beftand diefelbe nur noch aus 80 Mitgliedern, welche einen Saal mit einem Nebenzimmer gemiethet hatten, worin 8 Lefetifche mit eben fo vielen Talglichtern erhellt waren und etwa 25 Stühle die ganze Einrichtung bildeten. Seit 1807 machten fich die Beftrebungen einer Reformpartei geltend, die Neuerungen und Verbefferungen verlangte, »um auch von diefer Seite eine günftige Opinion für die nunmehrige königliche Haupt- und Refidenzftadt im Auslande zu fixiren«. Als es diefen Kreifen endlich gelang, ihre Ideen durchzufetzen, nahm die Gefellfchaft einen rafchen Auffchwung. Sie führte von da an den Namen »Mufeum«; Mitglieder aus den beften Kreifen der Refidenz fchlofsen fich an; Subfcriptions-Bälle und Concerte wurden abgehalten, wobei jedoch »Frauenzimmer, welche die Confirmation noch nicht überftanden hätten, nicht erfcheinen follten«. Anordnung, Programm und Eintrittsgelder wurden von der Polizei vorgefchrieben. Schon befchäftigte fich die Mufeums-Gefellfchaft mit dem Gedanken der Erwerbung eines eigenen Haufes; da traf fie plötzlich, wie ein Schlag aus heiterem Himmel, am 26. Febr. 1808 ein mittels fofortiger Schliefsung der Wirthfchafts- und Converfations-Zimmer vollzogener allerhöchfter Befehl, weil »das Inftitut eine ganz andere Wendung genommen habe, nicht mehr »literarifche Befchäftigung, fondern Spiel, Tanz und Efsgelag fein Zweck fei, ja felbft mittels Zufammen»fchiefsung anfehnlicher Summen die Erbauung eines eigenen Haufes beabfichtigt werde und hierdurch »Familienväter aus den Kanzleien, aus der Kauf- und Handelsfchaft, aus der Claffe der höheren Staatsdiener »zu einem Aufwande verleitet werden, welcher offenbar mit den mehr oder weniger eingefchränkten Ver»mögensmitteln in keinem Verhältnifs ftehe«.

Es blieb bei dem erlaffenen Verbote, bis 1815 den Mufeums-Mitgliedern wieder geftattet wurde, zu mufikalifchen Unterhaltungen ohne Tanz, fo wie zu erlaubten Spielen fich zu vereinigen und in ihrem Locale Erfrifchungen verabreichen zu laffen. Im nächften Jahre — König *Wilhelm* hatte die Regierung angetreten — erfolgte der Ankauf des alten Mufeums-Haufes in der Kanzleiftrafse, und fchon 1818 konnte der unterdefs neu erbaute Feftfaal mit einem folennen Maskenballe, an dem auch der König und deffen Gemahlin theilnahmen, eröffnet werden. Von diefer Zeit an hat fich die Gefellfchaft einer ftetigen Weiterentwickelung zu erfreuen gehabt und befitzt nunmehr ein im Anfchlufs an jenes alte Gebäude 1872—75 von *Wagner & Walter* errichtetes neues ftattliches Haus[234]), aufserdem einen grofsen Garten mit prächtiger Ausficht und befonderem Gefellfchaftshaus, die fog. »Silberburg«, die für Sommervergnügungen dienen.

Aehnlich wie in Stuttgart mag in anderen füddeutfchen Refidenzftädten das Vereinswefen fich entwickelt haben. In Karlsruhe wurde fchon 1813 von *Weinbrenner* das dortige »Mufeum« und nach deffen Vorbild in Darmftadt 1816 von *Moller* das Haus der »Vereinigten Gefellfchaft« erbaut. Letzteres wurde in dem nach guter alter Sitte beim Richtfeft vorgetragenen Zimmermannsfpruch, als »Schule der feinen Gefelligkeit« bezeichnet.

Aufser der mehrerwähnten, in Süddeutfchland üblichen Benennung »Mufeum« und dem häufig vorkommenden Namen »Cafino« werden vielfach auch andere Bezeichnungen für das Vereins- oder Gefellfchaftshaus, als »Reffource«, »Harmonie«, »Union«, »Erholung«, »Eintracht« etc., gebraucht.

361. Hauptbedingung. Wie indefs auch diefe Heimftätten der Gefelligkeit und des Frohfinnes heifsen mögen, fo haben doch die zunächft in Rede ftehenden Vereinshäufer das Gemein-

233) Nach: Schwäbifche Kronik, des Schwäbifchen Merkurs zweite Abtheilung. 1876. Nr. 29, S. 22.

234) Siehe: Deutfche Bauz. 1873, S. 67 u. 1875, S. 443. Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 760. Architektonifche Studien. Veröffentlichung vom Architekten-Verein am Kgl. Polytechnikum in Stuttgart. Heft 58, Bl. 5.

fame, dafs etwaige Berufs- oder Fachintereffen der Mitglieder wenig oder gar nicht hervortreten, vielmehr die Abhaltung von Concerten, Bällen und anderen Feftlichkeiten, welche unter Betheiligung der Damen ftattfinden, eine Hauptbedingung bildet. Dies ift für die bauliche Anlage und das Raumerfordernifs des Gebäudes von ausfchlaggebender Bedeutung.

Es geht daraus hervor, dafs in den Häufern der gefelligen Vereine vor Allem vorhanden zu fein pflegen: 362. Räumliche Erforderniffe.

1) Fefträume, beftehend aus:

α) einem Concert- und Ballfaal, mit anfchliefsendem Damen-Salon, Toilette-Zimmer und Cabineten;

β) einem zweiten kleineren Saal, zugleich Speifefaal mit Anrichte;

zuweilen kommen hinzu

γ) Salons oder Converfations-Zimmer, die theils bei gröfseren Feftlichkeiten mit benutzt, theils an kleinere, gefchloffene Gefellfchaften abgegeben werden;

δ) Flurfaal oder Vorzimmer, fo wie die zugehörigen Ablegeräume (Garderoben) für Damen und Herren, in Verbindung mit der vorgenannten Damen-Toilette, bezw. mit der Herren-Toilette, den Aborten und Piffoirs.

Weitere Beftandtheile find:

2) Erholungsräume, und zwar:

ε) Lefezimmer und Bibliothek, zuweilen mit Bücher-Abgaberaum;

ζ) Billard-Zimmer;

η) Karten-Spielzimmer;

ϑ) Kegelbahn.

3) Bewirthungsräume, theils ausfchliefslich für Vereinsmitglieder, theils für anderes Publicum beftimmt:

ι) Speife- und Trinkftuben, Reftaurations-Saal;

in Verbindung damit, zuweilen

κ) Garten mit Gaft-Localen im Freien, Hallen, Terraffen etc.;

λ) Hauswirthfchaftsräume von angemeffener Ausdehnung.

Die Keller find mitunter von namhafter Bedeutung, befonders dann, wenn grofse Weinvorräthe von der Gefellfchaft in Selbftverwaltung angekauft, gelagert und verkauft werden.

Sowohl für die Erholungs-, als auch für die Bewirthungs-Locale unter 2 und 3 find befondere Ablegeräume, Wafch- und Bedürfnissräume anzuordnen.

4) Verwaltungsräume:

μ) Sitzungszimmer des Vereins-Vorftandes;

ν) Zimmer für den Hausmeifter (auch Hausverwalter, Cuftos etc. genannt);

ξ) Thorwartzimmer oder Portier-Loge.

Erforderlich find endlich noch

5) Vor- und Verbindungsräume, Neben- und Dienfträume, als:

ο) Unterfahrt oder Auffahrt, Eintrittshalle oder Flurfaal, Gänge, Haupt- und Nebentreppen;

π) Wohnungen für Wirth, Hausmeifter, Dienerfchaft etc.

Innerhalb des im Vorftehenden gefchaffenen Rahmens können Zahl und Gröfse der Räume je nach Umftänden entfprechend eingefchränkt oder ausgedehnt werden. Das wefentliche Unterfcheidungsmerkmal der in Rede ftehenden Gattung von Vereinshäufern im Vergleich mit anderen bleibt aber immer das Vorkommen der unter α bis δ genannten Fefträume.

363. Vertheilung der Räume. Die meiften Gefellfchaften haben ihren Sitz im Inneren der Stadt; auch nehmen die für ihre Zwecke erforderlichen Räume nach dem Vorhergehenden, felbft bei kleiner Anlage, eine folche Ausdehnung an, dafs die an verkehrsreichen oder vornehmen Strafsen und Plätzen gelegenen Vereinshäufer in der Regel zweigefchoffig, mitunter dreigefchoffig errichtet werden müffen. Die Fefträume liegen dann nicht, wie bei vielen anderen Saalbauten und Gefellfchaftshäufern, im Erdgefchofs, fondern bilden naturgemäfs das über dem letzteren gelegene Hauptgefchofs. Die Bewirthungsfäle, fo wie ein Theil der Erholungsräume pflegen im Erdgefchofs, die übrigen Räume theils in diefem, theils in den anderen Gefchoffen zweckentfprechend untergebracht und in folcher Weife vertheilt zu werden, dafs die Benutzung der verfchiedenen Gruppen von Gemächern ohne gegenfeitige Störung der Befucher gefchehen kann. Das etwaige Hinzufügen von Localen für öffentliche Zwecke, Verkaufsläden etc. ift derfelben Bedingung unterworfen und beeinflufst Vertheilung und Anordnung der Räume.

364. Grundrifsbildung. Je nach Lage und Anordnung der Fefträume, insbefondere derjenigen des grofsen Saales, laffen fich verfchiedene Grundrifs-Typen unterfcheiden, welche wohl bei verwandten Gebäudearten, gleich wie bei anderen Vereinshäufern vorkommen, zu deren Kennzeichnung aber die nachfolgenden Beifpiele befonders geeignet erfcheinen. Es kann hierbei zugleich die Betrachtung der Anlage im Einzelnen vorgenommen werden.

365. Typus I. Als einfachfte und knappfte Grundrifsanordnung kann diejenige bezeichnet werden, wobei der Saal, der nahezu die eine Hälfte der Grundrifsfigur einnimmt, mit den übrigen Fefträumen ein Hufeifen bildet, zwifchen deffen Armen Haupttreppe und Flurfaal liegen. Die Axe diefer Vorräume ift fenkrecht zur Saalaxe und zu dem in der Mitte der Langfeite des Haufes befindlichen Eingangsflur gerichtet.

Diefen Typus zeigt das 1881—82 von *Lender* erbaute »Deutfche Cafino« zu Strafsburg (Fig. 253 bis 255 [235]).

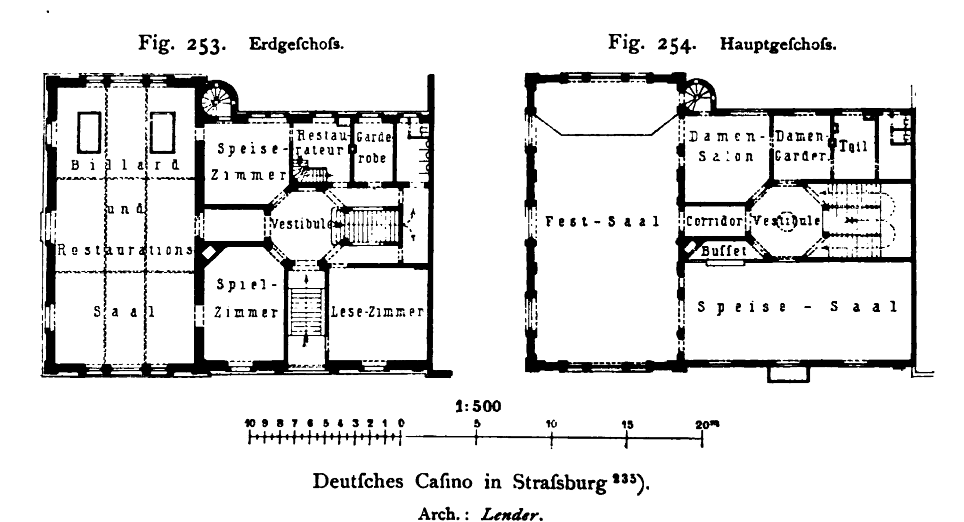


Fig. 253. Erdgefchofs. Fig. 254. Hauptgefchofs.

Deutfches Cafino in Strafsburg [235]).

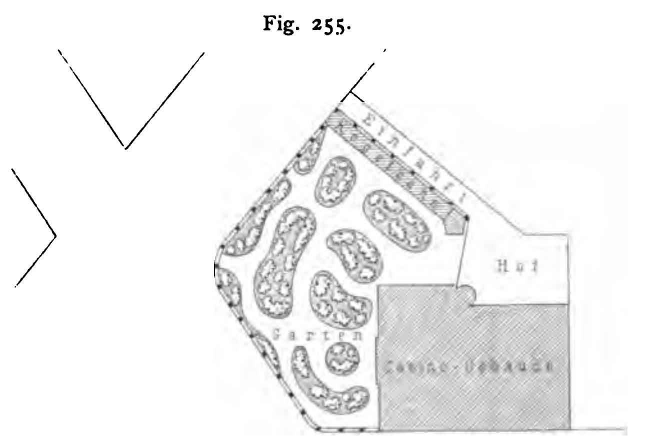
Arch.: *Lender*.

Aufser den in den beiden Grundriffen angegebenen Räumen enthält das Gebäude im Sockelgefchofs rechts vom Eingang ein grofses Portier-Zimmer, links ein Wirthfchafts-Local, aufserdem Keller, Küche und Zubehör; im Kniestock befindet fich die Wohnung des Reftaurateurs, von $3{,}5^{m}$ lichter Höhe. Erd-

[235]) Nach den von Herrn Director und Architekt *H. Lender* in Heidelberg freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

gefchofs und Hauptgefchofs haben einfchliefslich Gebälke eine Höhe von 5,0 m; der Feftfaal hat durch Hinzuziehung des Knieftockes 7,5 m lichte Höhe, das Untergefchofs eine folche von 3,2 m erhalten; die Sockelhöhe über der Erde beträgt 2,6 m. Die Decke des Gefellfchafts- und Billard-Saales ift in Tannenholz und von der Gebälke-Conftruction getrennt hergeftellt, um bei Bällen, Concerten und anderen Feftlichkeiten die Verbreitung des Tones möglichft zu verhindern, was in Wirklichkeit ziemlich vollftändig erreicht worden ift.

Fig. 255.



Lageplan zu Fig. 253 u. 254 [235]). — 1/1000 n. Gr.

Der Façaden-Sockel, gleich wie fämmtliche Treppenftufen find von rothem Vogefen-Sandftein, die Structurtheile der oberen Gefchoffe von warm-gelbem Sandftein aus Bitfch in Lothringen, die Façaden-Flächen aus ledergelben Blendfteinen von *Holzmann & Co.* in Frankfurt a. M., fämmtliche Scheidewände im Inneren aus Backfteinen hergeftellt.

Die Baukoften des Haufes fammt Terraffe beliefen fich auf 108 000 Mark und einfchl. Gaskronen und Mobiliar-Einrichtung auf 122 000 Mark, alfo bei 470 qm überbauter Grundfläche auf rot. 230 Mark, bezw. 260 Mark für das Quadr.-Meter. Die Erwerbung des Bauplatzes beanfpruchte 72 000 Mark, Zinfen und Unkoften weitere 6000 Mark, fo dafs der Gefammtaufwand rot. 200 000 Mark betrug.

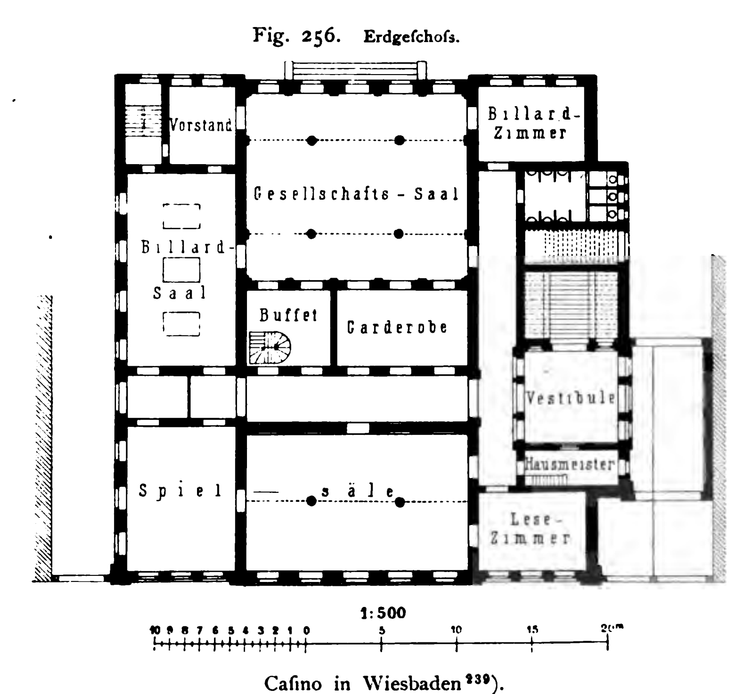
Fig. 255 zeigt den Lageplan des ganzen Anwefens.

Eine ähnliche Grundrifsanordnung ift dem in Art. 365 (S. 317) befprochenen »kaufmännifchen Vereinshaus« zu Leipzig (Arch. *Grimm*), ferner dem Logen-Gebäude zu Schneeberg i. S. (Arch. *Prifchmann* [236]) u. a. zu Grunde gelegt.

Die weitaus am häufigften vorkommende, für gröfsere Gebäudeanlagen fehr geeignete Grundrifsanordnung kennzeichnet fich durch eine im Wefentlichen fymmetrifche äufsere Erfcheinung des Haufes; den Mittelbau deffelben bilden Feftfaal und Vorfaal; hieran find, mit paralleler Axenrichtung, einerfeits Speifefaal mit Nebenräumen, andererfeits die übrigen Gefellfchafts- und Vorräume angereiht. 366. Typus II.

Diefen Grundrifs-Typus zeigen u. A. das Cafino im Augarten zu Brünn (1855 von *L. v. Förfter* erbaut [237]), das Cafino in Saarbrücken (1865—66 von *Rafch-*

Fig. 256. Erdgefchofs.



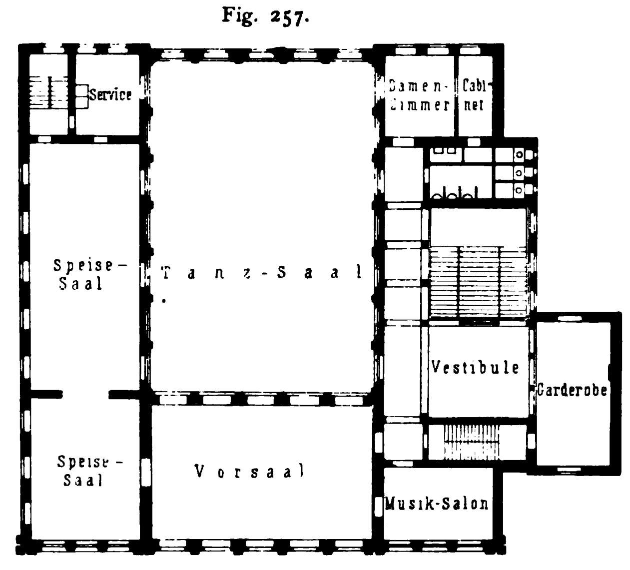
Cafino in Wiesbaden [239]).
Arch.: *Bogler*.

[236]) Siehe: Baugwks.-Zeitg. 1884, S. 288.

[237]) Siehe: Allg. Bauz. 1855, S. 198 u. Bl. 707 bis 712.



Fig. 257.



Hauptgefchofs zu Fig. 256 [239]. — 1/500 n. Gr.

dorff erbaut [238]), fo wie mehrere der in Theil IV, Halbband 6 diefes »Handbuches« (Abth. VI, Abfchn. 3) noch zu befprechenden Concert- und Saalgebäude.

Als Beifpiel diene das zweigefchoffige Vereinshaus »Cafino« in Wiesbaden (Fig. 256 u. 257 [239]), das 1872—73 von *Bogler* auf der Bauftelle, welche die Gebäude des früheren Cafinos einnahmen, in der Friedrichsftrafse erbaut wurde.

Das I. Obergefchofs umfafft die anfehnlichen Fefträume, beftehend aus: dem grofsen Saal, 22 m lang, 15 m breit und 10 m hoch; dem Vorfaal, 15 m lang, 9 m breit und 5,8 m hoch, mit darüber liegender grofser Orchefter-Galerie; den Speifefälen, zufammen 25,5 m lang, 7 m breit und 5,8 m hoch, mit Anrichte und Lauftreppe; dem Damenzimmer mit Zubehör nach der Rückfeite und Mufik-Salon nach der Vorderfeite; dazwifchen Nebentreppe, Veftibule, Haupttreppe und Herrenaborte, durch den Corridor unter einander in Verbindung gefetzt. Die Garderobe bildet einen befonderen Anbau an das Veftibule.

Unmittelbar darunter im Erdgefchofs befinden fich Anfahrt und Eintrittshalle, mittels deren man zu einem quer unter dem grofsen Saal angeordneten Corridor gelangt, der einerfeits zu den Spielfälen, andererfeits durch Garderobe und Buffet zu dem nach dem Garten geöffneten Reftaurations- und Gefellfchaftsfaal führt. Vom Ende des Corridors aus gelangt man in den Billard-Saal. Das kleine Vorftandszimmer an der Rückfeite des Haufes hat einen befonderen Zugang vom Vorplatz der Nebentreppe und fteht aufserdem mit dem Gefellfchaftsfaal in unmittelbarer Verbindung. Ein weiteres kleines Billard-Zimmer und ein Lefezimmer liegen an den correfpondirenden Ecken der Eingangsfeite und find, gleich wie die Herrenaborte, von dem längs der Haupttreppe angeordneten Corridor aus zugänglich. Die Höhe des Erdgefchoffes beträgt 5,8 m.

Ueber dem Vorfaal des Hauptgefchoffes, in dem mit einem II. Obergefchofs verfehenen Mittelbau, befindet fich aufser der fchon erwähnten Orchefter-Galerie die Wohnung des Hausmeifters. Das Sockelgefchofs enthält die Küchen- und Kellerräume, auch die Heizöfen der Feuerluftheizung, mittels deren die Cafino-Räume erwärmt werden.

Das in Putzbau ausgeführte Hauptgebäude beanfpruchte eine Baufumme von rot. 240 000 Mark oder 200 Mark für das Quadr.-Meter ohne innere Einrichtung und Mobiliar.

367. Typus III. Eine weitere Entwickelung der Grundrifsanordnung entfteht, wenn die Feftfäle nicht unmittelbar, fondern mittels Flurfaal, Gänge und Treppenhaus in geeigneter Weife verbunden, im Uebrigen ähnlich wie in Typus II nach parallelen oder fenkrecht zu einander gerichteten Axen geordnet find. Die kleineren Gefellfchaftsräume werden den örtlichen Umftänden, der Geftaltung der Bauftelle etc. entfprechend angereiht.

In klarer und fchöner Weife erfcheint diefer Typus in den Grundriffen der »Harmonie« zu Heilbronn (Fig. 258 u. 259 [240]), von *Reinhardt* erbaut, durchgeführt.

Die Saalanlage ift im Aeufseren durch den bafilikalen Aufbau, fo wie durch die kräftigen Mittel-Rifalite an den Stirnfeiten des Haufes ausgedrückt. Der grofse Saal hat eine Bodenfläche von 330 qm, der kleine Saal eine folche von 153 qm; die lichte Höhe beträgt 11 m, bezw. 10 m. Beide Säle haben eine Orchefter-Galerie, erfterer über dem Vorfaal, letzterer über der Loggia erhalten. Die rückwärts liegenden,

238) Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1869, S. 193 u. Bl. 28 bis 30.
239) Nach den von Herrn Architekten *Bogler* in Wiesbaden freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.
240) Nach: Allg. Bauz. 1880, S. 8 u. Bl. 1 bis 3.

Fig. 258. Erdgefchofs.

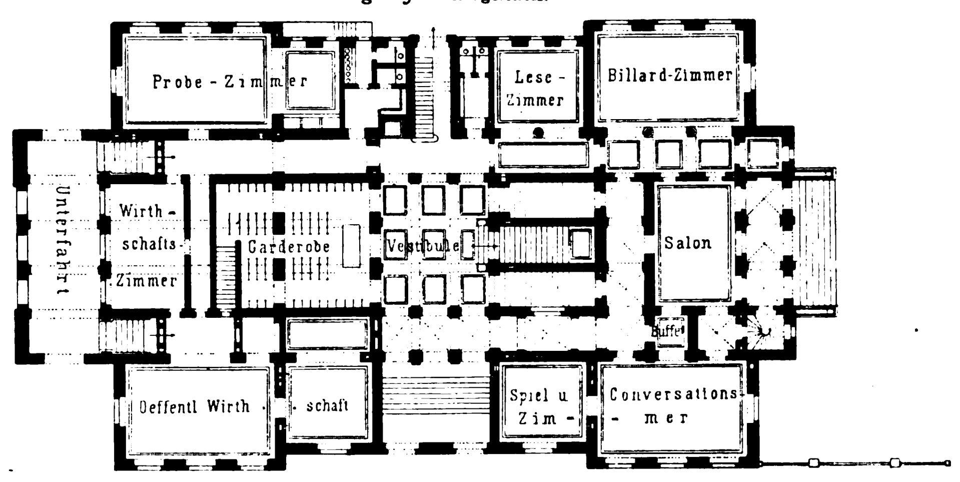
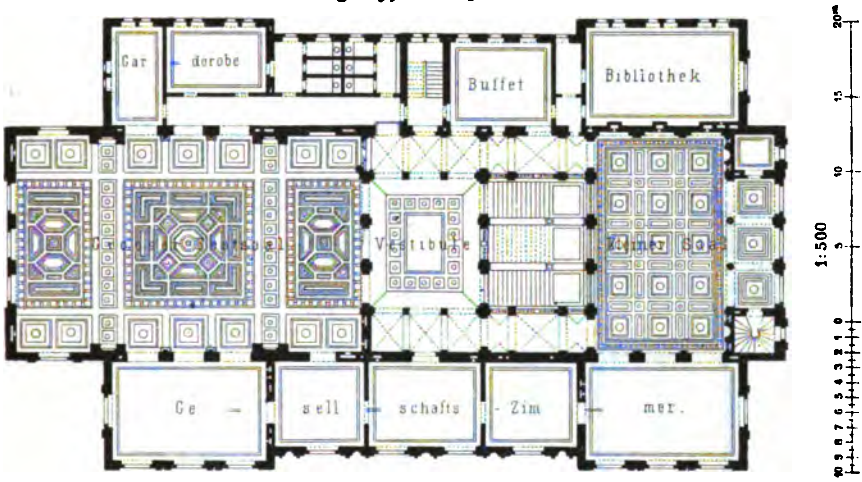


Fig. 259. Obergefchofs.



Gefellfchaftshaus der »Harmonie« in Heilbronn [240]).

Arch.: *Reinhardt.*

die ganze hintere Langfeite einnehmenden Nebenzimmer find viel niedriger, als die vorderen Gefellfchaftsräume, fo dafs über jenen die Wohnungen für Wirth und Hausmeifter, je mit abgefchloffenem Gange, untergebracht werden konnten.

Das Erdgefchofs, einfchliefslich Gebälke 5 m hoch, zerfällt in zwei getrennte Hälften; die eine derfelben enthält die gegen den anftofsenden Garten mittels einer Halle geöffneten Erholungsräume der Gefellfchaft, die andere das gegen die Nachbargrenze zu gelegene, von der Unterfahrt aus zugängliche öffentliche Wirthfchafts-Local, aufserdem Haupt-Ablegeraum, Probezimmer und Aborte, die vom Veftibule und von der Eingangshalle aus betreten werden. Diefe liegen inmitten der ganzen Anlage und ftehen durch die Haupttreppe, fo wie die anfchliefsenden Galerien mit den Feft- und Gefellfchaftsräumen in bequemer Verbindung. Die Durchführung der vier Fenfteraxen in der Rücklage der vorderen Langfeite, im Hauptgefchofs und Erdgefchofs, bedingte die Anordnung zweier fymmetrifchen Eingangsthüren, an Stelle deren ein Mittel-Portal zur Auszeichnung der Hauptaxe vorzuziehen gewefen wäre.

In dem nur wenig über den Erdboden erhöhten Sockel- und Kellergefchofs find die Hauswirthfchaftsräume, die Kammern für Feuerluftheizung etc. untergebracht.

Die Haupt-Structurtheile der äufseren Architektur find aus fchönem Heilbronner Sandftein, die grofsen und kleinen Giebelfelder von Cementgufs, die Eckauffätze und bekrönenden Adler der Vorlagen von Zinkgufs, das Mauerwerk im Aeufseren und im Inneren von Backftein mit Putz hergeftellt.

Der Bau ift im Spätherbft 1875 begonnen und zu Anfang 1878 der Benutzung übergeben worden. Die Gefammtbaukoften (ohne Architekten-Honorar) betrugen 306 764 Mark; hiernach berechnet fich, bei 1836 qm überbauter Grundfläche und 19 515 cbm Rauminhalt (von Sockelunterkante bis Oberkante des oberften Hauptgefimfes gemeffen), das Quadr.-Meter zu rot. 230 Mark, das Cub.-Meter zu 15,72 Mark.

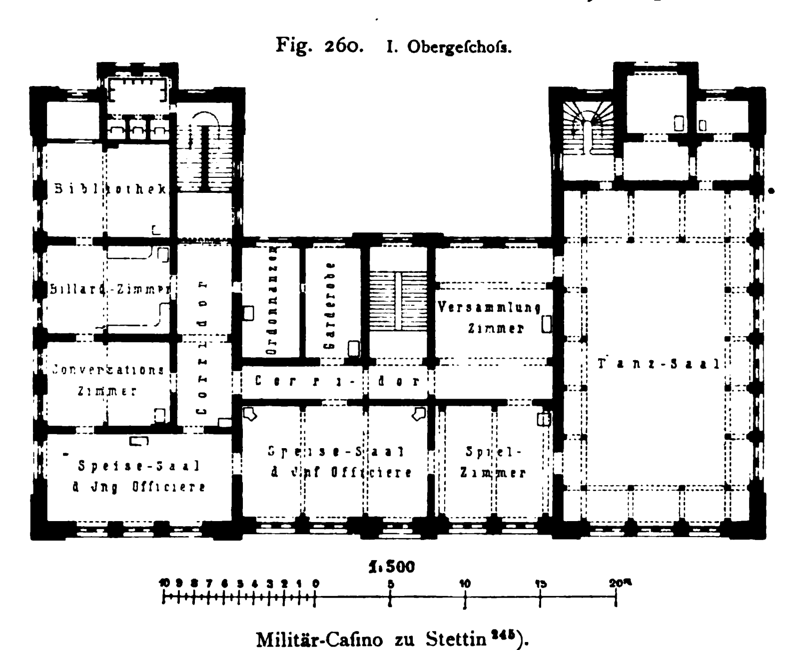
Nach demfelben Grundrifs-Typus ift u. A. auch der Plan des in Kap. 4 (unter b) mitgetheilten Architekten-Vereins-Haufes in Berlin (Arch.: *Titz, Ende & Boeckmann*), jedoch auf links und rechts angebauter, ziemlich beengter Bauftelle, ferner die im gleichen Kapitel (unter c) befchriebene Anlage des Künftlerhaufes in Wien (Arch.: *Weber*) und des Cafino-Gebäudes in Carlftadt i. S. (Arch.: *Turner* [241]) gebildet.

368. Typus IV, V, VI. Als andere häufig vorkommenden Grundrifsbildungen mögen diejenigen in ⊥-, ⅃- und ⊔-Form, unter Hinweis auf die nacherwähnten Beifpiele, kurz hervorgehoben werden. Der Saal bildet hierbei den mittleren, bezw. den feitlichen Theil; dem entfprechend find Eingang und Vorräume entweder in der Hauptaxe der Vorderfront oder an der Ecke derfelben angeordnet.

Die ⊥-Form zeigt z. B. das Marine-Cafino in Pola (Arch.: *Adam* [242]), fo wie das Gefellfchaftshaus der »Concordia« in Hagen (Arch.: *Henke* [243]); die ⅃-Form ift dem für daffelbe Gefellfchaftshaus zu Hagen entworfenen, aber nicht ausgeführten Plane *Ende*'s [244]), ferner dem in Kap. 4 (unter c) befprochenen Kunftvereinshaus zu Caffel (Arch.: *Scholtz*), dem Gefellfchaftshaufe der Georgs-Marien-Hütte bei Osnabrück (in Kap. 3 unter d befchrieben) zu Grunde gelegt.

Als eine unter diefe Typen zu reihende Anlage in ⊔-Form wird in Fig. 260 der Grundrifs vom Militär-Cafino zu Stettin [245]) mitgetheilt. Daffelbe dient zugleich als Beifpiel diefer eigenartigen, einen Beftandtheil vieler Cafernen bildenden Gefellfchafts-Locale der Offiziere.

Fig. 260. I. Obergefchofs.



Militär-Cafino zu Stettin [245]).

Entworfen von der Königl. Fortification in Stettin.

Die Cafino-Räume, beftehend aus einem Feftfaal, 7 grofsen Gefellfchaftszimmern mit den nöthigen Neben- und Vorräumen, nehmen das ganze Hauptgefchofs des Gebäudes ein. Der Saal, 22,6 m lang, 12,5 m breit und 9,4 m hoch, ift zweigefchoffig und mit umlaufenden Galerien ausgebildet, die Decke caffettirt. Der übrige Theil des II. Obergefchoffes, gleich wie das Erdgefchofs, enthalten die Mannfchaftszimmer. Im Kellergefchofs liegen die Hauswirthfchaftsräume, fo wie die Heizkammer für die Feuerluftheizung des Saales. Die in der Mittellinie des Gebäudes gelegene Haupttreppe führt zu den Cafino-Räumen und endigt im I. Obergefchofs.

Das 1869—70 in Backftein-Rohbau, in gelben Birkenwerder Verblendfteinen und Terracotten, aus-

[241]) Siehe: Allg. Bauz. 1882, Bl. 10 bis 12.

[242]) Siehe: Zeitfchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1871, S. 544 u. Bl. 9.

[243]) Siehe: Zeitfchr. für Bauhdw. 1863, S. 155 u. Bl. 22.

[244]) Siehe: Zeitfchr. für prakt. Bauk. 1862, S. 10 u. Bl. 5 u. 6.

[245]) Nach: Deutfche Bauz. 1871, S. 289 u. 393.

geführte Gebäude wurde f. Z. Seitens der Königl. Fortification in Stettin entworfen und im bautechnifchen Bureau des Kriegsminifteriums bearbeitet. Die Baukoften für Caferne mit Militär-Cafino berechnen fich zu 210 Mark für das Quadr.-Meter und 8,5 Mark für das Cub.-Meter.

Weniger häufig find die ausfchliefslich den Zwecken der Militär-Cafinos dienenden felbftändigen Gebäude [246]); diefelben ftimmen in allem Wefentlichen mit den Häufern der gefelligen Vereine überein.

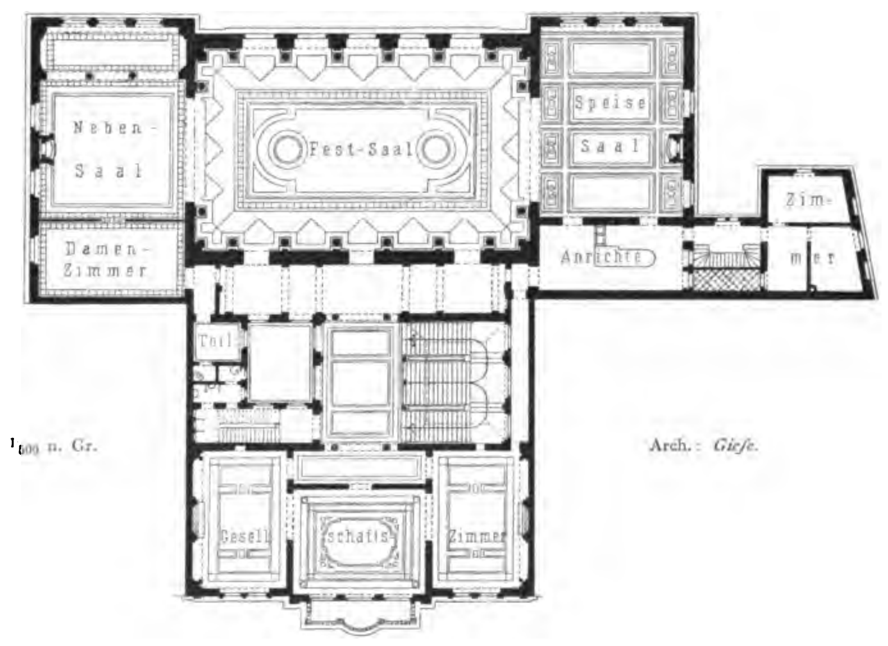
In letzter Reihe find die mehr oder weniger unregelmäfsigen Grundrifsbildungen zu nennen, die in Anordnung und Gruppirung der Räume theils dem einen, theils dem anderen der vorbefprochenen Typen ähnlich find. 369. Unregelmäfsige Grundriffe.

Bei den durch die Parcellirung und Geftalt der Grundftücke bedingten, oft fehr eingeengten ftädtifchen Anlagen pflegen die Säle im Hinterlande der Bauftelle untergebracht zu werden, und die Eigenthümlichkeiten und Schwierigkeiten der Aufgabe geben, gleich wie bei manchen anderen, zum Theile fchon befprochenen Gebäudearten [247]), Anlafs zu höchft lehrreichen, charakteriftifchen Löfungen.

Eine beinahe ganz regelmäfsige, in T-Form entwickelte Anlage zeigt das Cafino der Gefellfchaft »Verein« zu Crefeld (Fig. 261 u. 262 [248]), entworfen von *Giefe* und von demfelben in Gemeinfchaft mit *Deckers* ausgeführt.

Der Grundrifs des Gebäudes ift in äufserft gefchickter Weife der befchränkten, an zwei Strafsenzüge grenzenden Bauftelle angepafft. Diefelbe ift an der Hauptfront am Oftwall durch die beiden Nachbarhäufer eingeengt, nach hinten aber beträchtlich erweitert. In Folge deffen wurden die Säle, welche theils vom Garten, theils von der St. Antons-Strafse aus erhellt find, im rückwärtigen Theile des Anwefens, die Gefellfchaftszimmer, Bibliothek, Sitzungszimmer und Eingangshalle an der Vorderfront am Oftwall und zwifchen diefen Räumen die Treppen, Veftibule und Bedürfnifsräume mit Lichthof angeordnet. Die Ver-

Fig. 261. Hauptgefchofs.



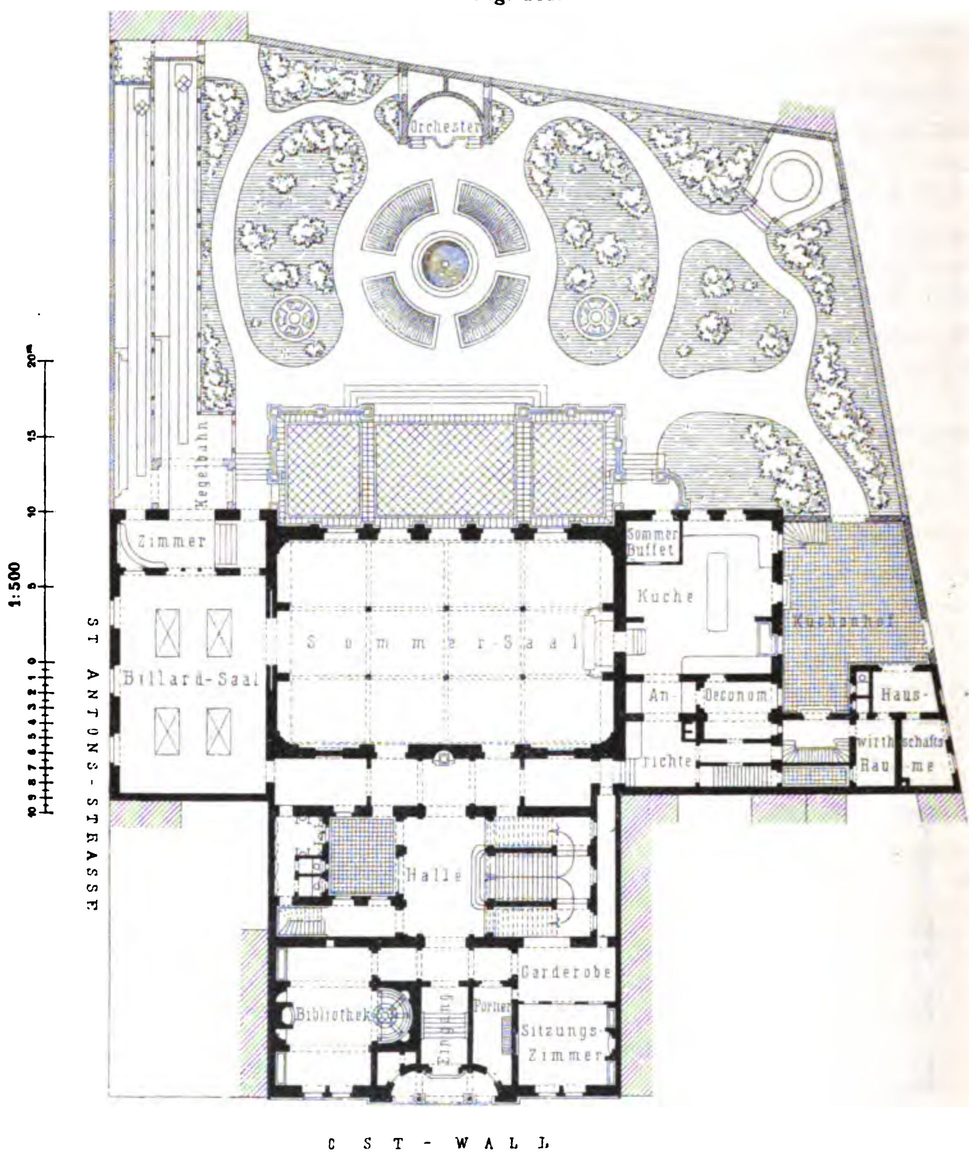
Cafino der Gefellfchaft »Verein« zu Crefeld [248]).

[246]) Siehe: Allgemeines Militär-Cafino in Metz. Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1879, S. 148.

[247]) Vergl. u. a. Fig. 131 (S. 114), Fig. 141 (S. 124) u. Fig. 145 (S. 127).

[248]) Nach den von Herrn Baurath Profeffor *Giefe* in Dresden freundlichft mitgetheilten Plänen, erfchienen in: Architektonifche Entwürfe, gefammelt vom Architekten-Verein am Kgl. Polytechnikum zu Dresden. Jahrg. III, Nr. 42 bis 44.

Fig. 262.



Erdgefchofs zu Fig. 261 [248]).

bindung ift fowohl im Hauptgefchofs, als im Erdgefchofs durch breite, längs des Feftfaales und darunter liegenden Sommerfaales angereihte Quergalerien, fo wie durch die Veftibule und die hinter der Haupttreppe befindlichen Dienft-Corridore bewerkftelligt. Küche mit Zubehör liegen nicht minder vortheilhaft für die Bewirthung der Gäfte im Sommerfaal und Speifefaal, als derjenigen im Garten. Ein befonders eingefriedigter Küchenhof und die Räume eines zweigefchoffigen Anbaues dienen zur Vervollftändigung der Hauswirthfchafts-Locale.

Der Feftfaal hat eine lichte Höhe von 9,5 m, die übrigen Säle haben eine folche von 5,5 m bis 5,8 m erhalten. Die Architektur im Inneren und Aeufseren des Haufes ift in würdiger Weife durchgebildet. Die Gartenanlage, mit breiter Terraffe vor dem Sommerfaal, Fontaine und halbkreisförmigem Mufik-Pavillon find nach der Hauptaxe des Ganzen geordnet. Dem Billard-Saal fchliefst fich Kegelftube mit doppelter Kegelbahn an; in der ftumpfen Ecke des Gartens ift ein Sommerhaus errichtet.

Die Ausführung des Gebäudes erfolgte in zwei Perioden. Zuerft wurde 1872 der Hinterbau mit den Sälen, alsdann 1873 der Vorderbau mit den Gefellfchaftszimmern am Oftwall, letzterer Theil unter

der alleinigen Oberleitung *Giefe*'s erbaut. Die Baukoften betrugen für den Hinterbau 234 000 Mark, für den Vorderbau 182 000 Mark; in diefen Summen find die Koften für Heizung (6000 Mark), Gasleitung, Beleuchtungskörper, Mobiliar etc. nicht inbegriffen.

Nicht weniger bemerkenswerth ift das von *Ende & Boeckmann* auf fehr unregelmäfsiger Bauftelle errichtete Vereinshaus in Köthen (Fig. 263 u. 264 [249]).

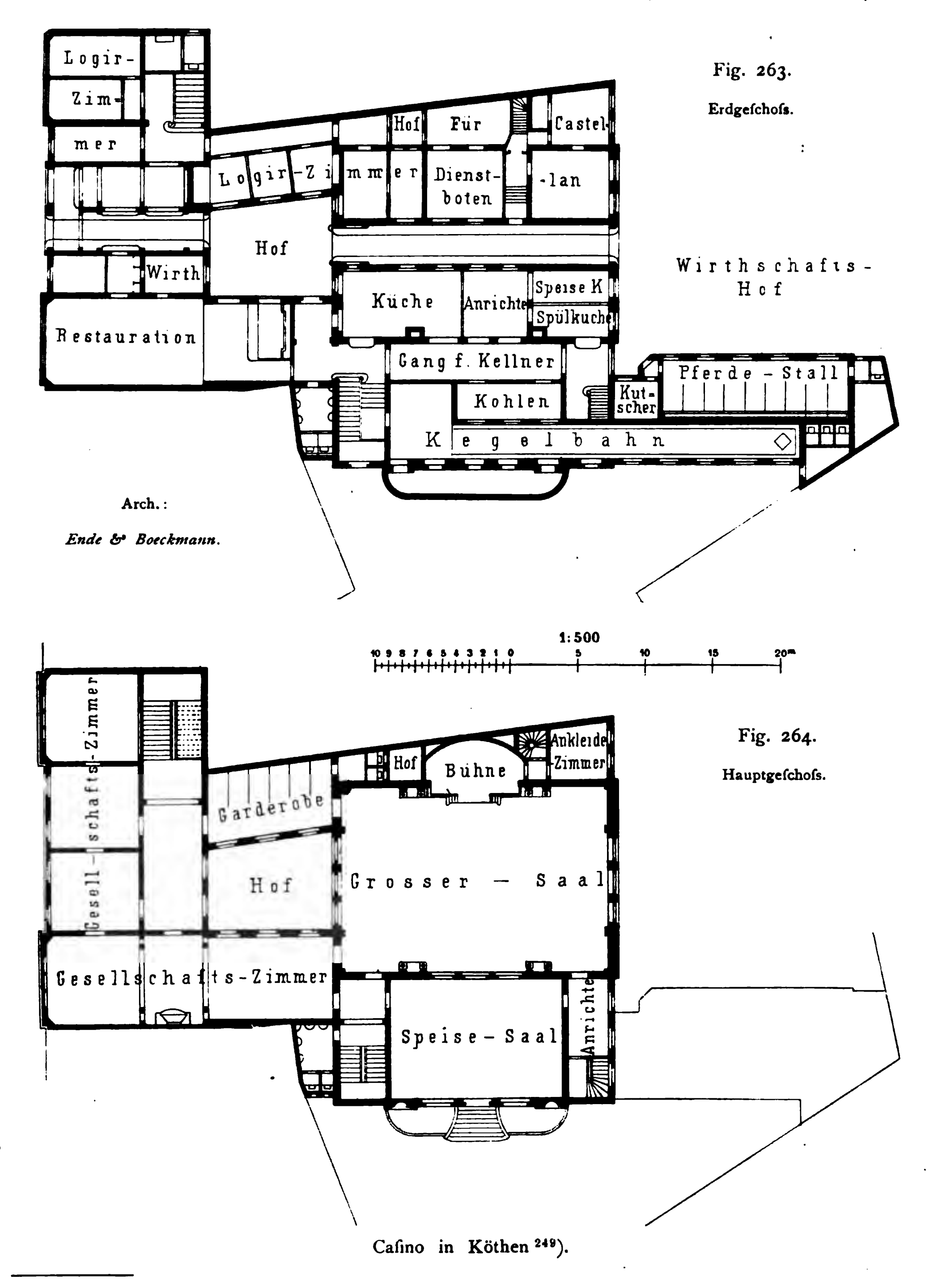


Fig. 263. Erdgefchofs.

Fig. 264. Hauptgefchofs.

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

Cafino in Köthen [249]).

249) Nach den von den Herren Bauräthen *Ende & Boeckmann* in Berlin freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

Im Grundrifs des oberen (Haupt-) Gefchoffes (Fig. 264) erfcheinen der grofse Saal und der Speifefaal in unmittelbarem Anfchlufs an einander nach parallelen Axen geordnet und mit den nöthigen Vor- und Nebenräumen im rückwärtigen Theile des Grundftückes gegen den Wirthfchaftshof und Garten gerichtet. Die Bühne des grofsen Saales liegt in der Queraxe; der Zugang erfolgt durch die Gefellfchaftszimmer, bezw. durch die Garderobe, welche mit Treppe und Gang um den Binnenhof gruppirt find. Vom Speifefaale aus gelangt man mittels einer Freitreppe auf die gegen den Garten zu liegende Terraffe.

Sehr zweckmäfsig find die Dienft- und Nebenräume der Säle, Ankleidezimmer neben der Bühne mit befonderer Treppe und Eingang von der unteren Durchfahrt, Anrichte mit Lauftreppe auf der anderen Seite, Damenaborte in Verbindung mit der Garderobe etc. angeordnet. Die Herrenaborte befinden fich im Erdgefchofs nächft der Nebentreppe.

Das Erdgefchofs wird durch die Durchfahrt getheilt; es enthält einerfeits neben der Einfahrt einen befonderen, zur Haupttreppe führenden Fufsgängereingang, eine Anzahl Logirzimmer für auswärtige Vereinsmitglieder und Wohnräume für Caftellan und Dienftboten; andererfeits liegen Reftaurations- und Wirthsräume, Kegelbahn, Küche mit Zubehör und, in befonderem Anbau gegen den Wirthfchaftshof, Kutfcherftube und Stallungen für die Pferde der mit eigenem Wagen anfahrenden Mitglieder der Gefellfchaft. Das Erdgefchofs hat einfchl. Gebälke eine Höhe von 4,0 m; die Gefellfchaftszimmer des Hauptgefchoffes find 4,80 m, der Speifefaal ift 7,0 m, der grofse Saal 9,0 m hoch, von Oberkante zu Oberkante der Balken gemeffen. Die Grundfläche des Feftfaales hat 13,7 × 20,0 m, diejenige des Speifefaales 8,7 × 13,0 m.

Das in Backftein-Rohbau durchgeführte, mit Sgraffiti gefchmückte Aeufsere erfcheint befonders wirkungsvoll nach der Gartenfeite zu.

Zu den Beifpielen von auf befchränkter Bauftelle, in gefchloffener Reihe mit Nachbargebäuden errichteten Vereinshäufern gehört auch dasjenige der Gefellfchaft »Erholung« zu Aachen (Arch.: *Ewerbeck*[250]). Eines der gröfsten ift das in Art. 360 (S. 276) bereits erwähnte Haus der »Mufeums«-Gefellfchaft in Stuttgart.

Schliefslich mag noch als Grundrifs-Typus von ganz unregelmäfsigen, frei entwickelten Eckhäufern auf die im Folgenden (unter b) befprochenen Gebäude des *St. Stephen's-club* zu London, des *Jockey-club* in Paris u. a. m. verwiefen werden.

b) Club-Häufer.

370. Zweck und Entftehung.

Die Clubs von ehemals waren nach *Johnfon* »Verfammlungen guter Genoffen« *(good fellows)*, die unter Einhaltung gewiffer, felbft auferlegten Beftimmungen zu gemeinfamem Zweck zufammenkamen. »Das Ziel unferes Clubs ift die Förderung der Unterhaltung und Freundfchaft« (*Swift*).

Es war während der Glanzzeit Englands, noch unter Königin *Elifabeth,* als die erften Clubs in London entftanden[251]). Sie hatten ihren Sitz in den angefehenen Tavernen von *Fleet-ftreet* oder *Covent-garden* aufgefchlagen.

Der erfte Club foll von *Sir Walter Raleigh* in der famofen »Waffernixe« (*mermaid*) in *Friday-ftreet* geftiftet worden fein; hier pflegten *Shakefpeare, Ben Johnfon, Beaumont, Fletcher* und deren Geiftesgenoffen zu verkehren; der zweite wurde von *Ben Johnfon* in der »Teufels-Taverne« (*devil tavern*) in *Fleet-ftreet* gegründet. Auch *Dick*'s und *Will's coffee-houfes* u. a. m.[252]) hatten ihre Clubs, in denen Staatsmänner, Schöngeifter, Künftler und Handelsherren nach des Tages Laft und Mühe die willkommene Erholung und Labung in gefelligem Kreife fanden und genoffen.

So verblieb es während des XVII. und XVIII. Jahrhundertes. Die Schriften eines *Steele, Addifon, Johnfon* etc. find fämmtlich mit den Zuthaten des Club-Lebens gewürzt. Den befcheidenen Anfprüchen jener Zeit gemäfs genügte hierfür noch ein einziger fchlichter Raum; heute müffen grofse, palaftartige Bauten, die ausfchliefslich den Zwecken des Clubs dienen, errichtet werden.

---

250) Siehe: Zeitfchr. des Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1874, S. 349 u. Bl. 598 bis 604.

251) Die Bezeichnung »Club« in diefem Sinne kommt indefs erft nach 1680 vor: »Club« von dem Skandinavifchen *klub*, nahe verwandt mit *klump; »a clump of people«*, ein »Klumpen« Leute. (Vergl.: *An etymological dictionary of the Englifh language etc.* Von Rev. *W. W. Skeat.* Oxford 1882.)

252) Siehe Art. 54 u. 55 (S. 45 u. 46).

Die gegenwärtig übliche Art von Club-Häufern gehört in der That zu den Schöpfungen unferes Jahrhundertes. 371. Jetztzeit.

In London waren es vornehmlich die nach der Schlacht von Waterloo in grofser Zahl in den Ruheftand getretenen Officiere, die an gefelliges Zufammenleben gewohnt waren und zu ungeftörter Fortführung deffelben eigene Club-Häufer errichten liefsen, in denen fie ohne gar zu grofsen Aufwand ihre Mufseftunden in angemeffener und behaglicher Weife verbringen konnten. Die Würdenträger der Kirche, Univerfitäts- und Magiftrats-Perfonen, Rechtsgelehrte, Aerzte, Schriftfteller etc. folgten dem gegebenen Beifpiele, indem fie ihrerfeits Clubs bildeten, deren Angehörige ähnlichen Sinnes und Standes find und deren Namen *(United Service, Army & Navy, Athenaeum, Travellers, Univerfity, Confervative, Reform etc.)* gewiffermafsen als Schild des Haufes erfcheinen, mit welchem der fpecififche Charakter der einzelnen Gefellfchaften bezeichnet wird.

In den Club-Häufern Londons erfreuen fich die Krieger der Flotte und der Armee der Segnungen des Friedens und folgen den Kriegsereigniffen in fernen Ländern. Hier findet der Gelehrte und Schriftfteller Alles, was feinen Zielen und Anfchauungen entfpricht; hier geniefst der Junggefelle die Vorzüge eines fchönen, behaglichen Daheims. In den politifchen Clubs weilen die Referven der Parteien für Cabinet oder Oppofition, für Majorität oder Minorität; es wirken darin die Veteranen und Führer der einzelnen Bezirke, welche die »Seele der Kriegsführung« *(finews of war)*, die Geldmittel, herbeifchaffen, die Organifation der Partei beftändig aufrecht erhalten und Stimmung zu machen fuchen.

Wie verfchieden indeffen die Tendenzen der einzelnen Kreife fein mögen, fo ftimmen fie doch überein in einigen Grundzügen, u. A. in dem unbedingten Ausfchlufs der Damen. Bälle, Concerte, Sommerfefte etc., die in vielen unferer Vereinshäufer, Cafinos etc. ftattzufinden pflegen, kommen dort nicht vor.

Hierdurch ift zugleich das Mafs der räumlichen Erforderniffe bis auf einen gewiffen Grad feft geftellt und begrenzt. Für das Club-Haus find nur die dem gefelligen Zufammenleben von Herren, oder genauer von *gentlemen*, dienenden Gemächer mit den zugehörigen Verkehrs- und Hauswirthfchaftsräumen, diefe aber auch in um fo ausgedehnterem Mafse nöthig. 372. Erforderniffe.

Die der allgemeinen Benutzung der Mitglieder geöffneten Haupträume[253]) eines wohl geordneten englifchen Club-Haufes find gewöhnlich folgende:

1) ein Salon, zuweilen deren zwei *(morning and evening room)*;

2) der Kaffeefaal *(coffee-room)*, der als allgemeines Speife-Local oder als Refectorium dient;

3) der eigentliche Speifefaal für das Mittagsmahl *(dining-room)*, wozu wohl auch einige Privat-Speifezimmer und mitunter der *grill-room* gehören;

4) das Rauchzimmer *(fmoking-room)*, neuerdings oft in Verbindung mit dem *bar* für Verabreichung von Erfrifchungen;

5) Billard- und Karten-Spielzimmer *(billiard and card-rooms)*;

6) Bibliothek *(library)*, fo wie Lefe- und Schreibzimmer *(reading and writing-rooms)*.

Aufserdem enthält das Haus — und dies ift bezeichnend für Londoner Verhältniffe — gewöhnlich:

7) eine Anzahl Schlaf- und Wohnzimmer *(refidential chambers)* für diejenigen Mitglieder, die hier für längere oder kürzere Zeit wohnen wollen;

---

[253]) Vergl. die bez. Angaben über Einrichtung englifcher Kaffeehäufer und Reftaurants in Abfchn. 1, Kap. 3 (S. 46, 48, 49, 55, 58, 60, 63, 66 und 89 bis 94).



ferner:

8) Ankleide-Cabinete mit zugehörigen Kleiderfpinden und Bade-Cabineten, welche für die Bequemlichkeit und das Umkleiden der auch in den Club-Räumen des Abends immer im Gefellfchaftsanzuge erfcheinenden Mitglieder unentbehrlich find;

9) Ablegeräume für Oberkleider *(cloak-room)*; im Anfchlufs hieran Wafch- und Bedürfnifsräume *(lavatories, clofets, urinals)*.

Für Verwaltungszwecke find erforderlich:

10) ein Sitzungszimmer, das häufig auch anderen Zwecken dient;

11) mehrere Gefchäftszimmer für den Secretär, den Hausverwalter *(fteward, manager)* und deren Gehilfen *(clerks)*.

Die Hauswirthfchaftsräume zeichnen fich durch grofse Vollftändigkeit und Ausdehnung, fogar durch eine nach unferen Begriffen mitunter zu weit gehende Trennung und Theilung der Locale aus. Dazu kommen noch Gefchäfts- und Schlafzimmer für den Kellermeifter *(butler)*, der zugleich erfter Diener ift, die Haushälterin *(houfekeeper)*, den Küchenchef *(cook)*, fo wie das beigegebene zahlreiche Dienftperfonal.

Im *Reform-club* zu London waren fchon 1857 im Ganzen 60 Bedienftete, vom Hausverwalter und Oberkoch bis zum Pagen und Aufwafchmädchen herab, befchäftigt, deren jährlicher Lohn, zwifchen 4000 und 240 Mark betragend, eine Gefammtfumme von rot. 33000 Mark, alfo durchfchnittlich 550 Mark pro Perfon beanfpruchte [254]).

Auch der unter 11 angeführte Hausverwalter, fo wie deffen Gehilfen und zuweilen der Secretär erhalten Wohn- und Schlafzimmer.

Bezüglich der Vor- und Verbindungsräume ift kurz zu bemerken, dafs das ftattliche Veftibule das Centrum des Verkehres ift. An diefe »Centralhalle« fchliefsen fich naturgemäfs die Haupttreppe, ein Empfangszimmer, Vorhalle und Pförtnerftube. Auch Poft-, Telegraphen- und Telephon-Zimmer find mitunter vorhanden und nächft der Eintrittshalle angeordnet. Zur Verbindung der Hausräume dienen, aufser den nöthigen Lauftreppen, auch Perfonen- und Speifen-Aufzüge, Läutewerke etc.

373. Gefammtanlage und Grundrifs.

In Gefammtanlage und Grundrifsbildung zeigen die englifchen Club-Häufer die typifchen Eigenthümlichkeiten der meift in gefchloffener Reihe mit anderen, auf verhältnifsmäfsig fchmaler, aber tiefer Bauftelle errichteten Londoner Häufer; nämlich:

α) äufserfte Ausnutzung der Grundfläche durch faft vollftändige Ueberbauung derfelben im Sockel- und Kellergefchofs (1. & 2. *bafement*), theilweife auch im Erdgefchofs;

β) Anordnung der mehr erwähnten, bis auf den Boden des unterften Gefchoffes vertieften Lichtgräben oder Höfe *(area)*, ferner Deckenlicht-Erhellung für einzelne bedeutende Räume im Keller- oder Erdgefchofs.

Nicht allein der *grill-room*, mitunter auch das Rauchzimmer mit *bar* und Billard-Saal find unterirdifch angelegt; z. B. im neuen von *Waterhoufe* erbauten *National liberal club* in London [255]).

Charakteriftifch ift auch die äufserft zweckmäfsige, immer dem einzelnen Falle angepafste Gruppirung der Haupträume für allgemeine Benutzung um den Centralflur im Erdgefchofs und I. Obergefchofs. Die Säle zeichnen fich durch fehr bedeutende Abmeffungen, insbefondere durch eine anfehnliche Höhe aus.

Im *Reform club* [256]) zu London beträgt die lichte Höhe der Säle 6,1 m, im vorgenannten *National liberal club* 7,3 m etc.

---

254) Siehe: *Revue gén. de l'arch.* 1857, S. 342.

255) Siehe: *Building news*, Bd. 48, S. 165 u. 652.

256) Siehe den nächften Artikel.



Im II. und III. Obergefchofs befinden fich die Privatzimmer der im Haufe wohnenden Mitglieder. Dagegen erhalten die vorerwähnten Ankleidezimmer mit Zubehör, da fie zwar abgefondert, aber für Mitglieder, die nur ihr Abfteige-Quartier im Club haben, möglichft leicht zugänglich fein müffen, ihren Platz im Sockelgefchofs oder in einem Halbgefchofs darüber. Sie werden, gleich wie die in die oberen Gefchoffe verlegten Privatzimmer, mit einem befonderen Eingang, zugehöriger Treppe und Corridor verfehen.

Die Hauswirthfchaftsräume wurden früher meift im Sockel- oder Kellergefchofs angeordnet; in den neueren Club-Häufern pflegen fie in das oberfte oder Dachgefchofs verlegt zu werden. Hier befinden fich auch die Schlafkammern der weiblichen Dienftboten, während diejenigen der männlichen Dienerfchaft im Sockelgefchofs liegen oder umgekehrt. Auch die Hauswirthfchaftsräume erhalten einen befonderen Eingang, Treppe etc.

Dies find die Grundzüge für die Anordnung des englifchen Club-Haufes. Dagegen kann von ganz beftimmten, öfters wiederkehrenden Syftemen der Grundrifsbildung, in dem Sinne, wie folche bei den früher befprochenen Vereinshäufern (mit Feftfälen etc.) bezeichnet werden konnten, hier kaum die Rede fein. Am eheften ift ein eigentliches Grundrifs-Syftem bei den älteren, in den 30-ger und 40-ger Jahren erbauten Londoner Clubs zu erkennen.

374. *Reform-club* in London.

Ein hervorragendes, charakteriftifches Beifpiel diefer Art ift das von *Sir Charles Barry* entworfene und Ende 1838 begonnene Haus des *Reform-club* in London (Fig. 265 bis 267 [257]). Daffelbe fteht mit anderen ariftokratifchen Gebäuden in *Pall-Mall*, einem der eleganteften Quartiere Londons, neben dem von demfelben Architekten erbauten *Travellers' club*. Das Haus enthält die zur Aufnahme einer grofsen Zahl von Mitgliedern (bis zu 1600) bemeffenen Räume in 6 Gefchoffen: Erdgefchofs, I. und II. Obergefchofs, Dachgefchofs und zwei Kellergefchoffe. Fig. 265 bis 267 veranfchaulichen die An-



Kellergefchofs zu Fig. 266 u. 267 [257]). — 1/500 n. Gr.

[257]) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1857, S. 342 u. Pl. 35 bis 43. *Building news*, Bd. 4, S. 292 u. 316.

Fig. 266.

Sockelgefchofs.

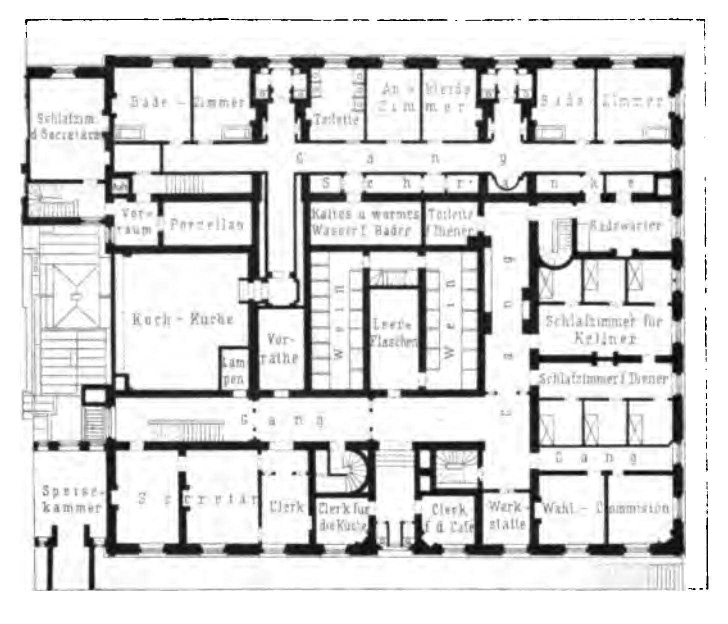
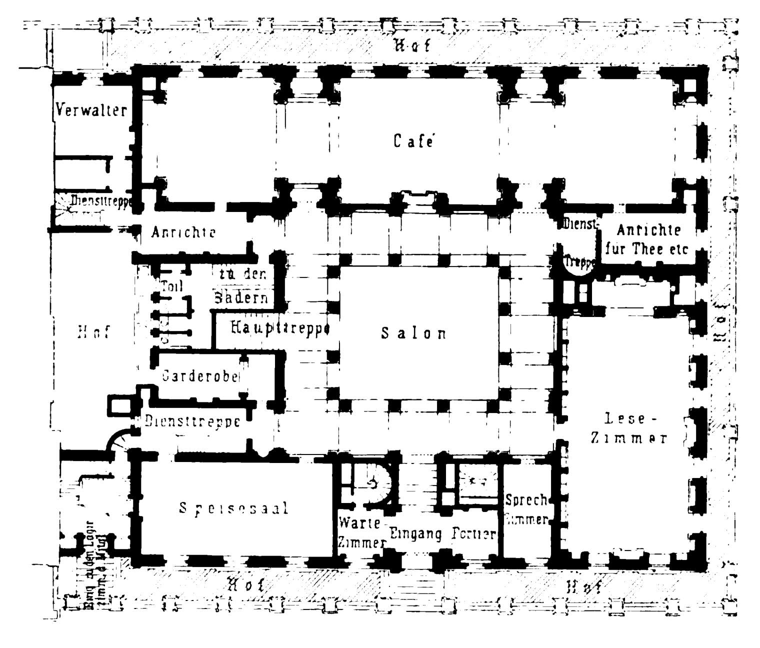


Fig. 267.

Erdgefchofs.



Haus des *Reform-club* in London [267]).

Arch.: *Sir Charles Barry.*

lage derjenigen Beftandtheile des Bauwerkes, die einestheils zur Kenntnifs von deffen baulichem Organismus, anderentheils zur Befchaffung aller Erforderniffe des vollkommenften Comforts geeignet erfcheinen.

Es ift hierbei gewiffermafsen ein »Unterhaus« und ein »Oberhaus« zu unterfcheiden. Von erfterem geben die Grundriffe in Fig. 265 u. 266 einen Begriff durch die zahlreichen, im Keller- und Sockelgefchofs vertheilten Hauswirthfchaftsräume, welche allerdings eine fehr beträchtliche Ausdehnung beanfpruchen, dem *Reform-club* aber auch den Ruf einer ganz vorzüglichen Küche, insbefondere unter deren langjährigem, berühmten Chef (*Alexis Soyer*) verfchafft haben. Die Hauptküche, beträchtlich höher als die übrigen Kellerräume, ragt mit dem oberen Theil in das Sockelgefchofs hinein. Anlage und Erhellung der beiden Untergefchoffe find in der in England üblichen Weife durchgeführt, wobei fich die Kellergewölbe jenfeits des Lichtgrabens (*area*) zum Theil unter den Strafsenkörper erftrecken. Der Fufsboden des Sockelgefchoffes liegt nur um Weniges tiefer, als das Strafsen-Niveau; erfteres konnte defshalb aufser einigen zum Küchendienft gehörigen Gelaffen auch Gefchäftsftuben für den Secretär mit Gehilfen, Sitzungszimmer für Commiffionen, fo wie Schlafzimmer für den Secretär und für einzelne Angehörige der männlichen Dienerfchaft erhalten, während die Schlaffäle der übrigen Bedienfteten im unteren Kellergefchofs untergebracht find.

Im hoch gelegenen Erdgefchofs nimmt die Grundrifsanordnung einen ganz anderen Charakter an. Sämmtliche Gemächer, 6,1 m hoch, gruppiren fich in klarfter Weife in diefem

und in den darüber liegenden Stockwerken um einen nach Art eines italienifchen *Cortile* angelegten, mit Deckenlicht erhellten Centralraum, den Salon, der in den beiden Hauptgefchoffen von Colonnaden umgeben ift. Die Haupttreppe führt in zweimaliger rechtwinkeliger Umbrechung nach dem I. Obergefchofs, wo fie über dem als Dienfttreppe bezeichneten Raume in der Ecke des Säulenganges endigt. Das Lefezimmer dient zugleich als Morgen-Salon. Der *coffee-room* [258]) nimmt die ganze Länge der Rückfeite ein.

Das I. Obergefchofs von 6,0 m lichter Höhe umfafft, an der Hauptfront zur Linken beginnend, einen Privat-Salon, ein Sitzungszimmer, Bibliothekar- und Karten-Spielzimmer; an der Nebenfront Bibliothek und Anrichte, an der Rückfeite den grofsen Salon; endlich gegen den Hof — in fo weit diefer Theil nicht von Treppen und Nebenräumen beanfprucht ift — ein Spielzimmer.

Das II. Obergefchofs von 3,05 m lichter Höhe enthält, aufser einem über dem eben erwähnten Spielzimmer und dem Treppenhaufe fich erftreckenden Billard-Saal, Schlaf- und Wohnzimmer für diejenigen Mitglieder, welche hier ihr Abfteige-Quartier genommen haben.

Das Dachgefchofs enthält in der Hauptfache die 2,5 m hohen Kammern der weiblichen Dienftboten des Clubs. Der Zugang findet durch die längs der Umfaffungsmauern angeordneten Corridore, die Erhellung durch Fenfter über dem niedriger liegenden, nach innen entwäfferten Dachwerk der Hofgalerien vom II. Obergefchofs ftatt.

In der äufseren Erfcheinung des Gebäudes find eigentlich nur die drei Hauptgefchoffe zur Geltung gebracht; Sockel- und Kellergefchofs find grofsentheils durch die den Lichtgraben umgebenden Baluftraden dem Blick entzogen; der Dachftock ift von dem ftark vorfpringenden Hauptgefims verdeckt. Die Architektur trägt den im nächften Artikel bezeichneten Charakter.

Eine gewiffe Verwandtfchaft der Anlage zeigen die theils früher, theils fpäter als der *Reform-club* erbauten Häufer der *Travellers*, *Confervative*, *Carlton*, *Army and Navy-clubs* u. a. m. [259]). Vom *Reform-club* aber wird gerühmt, dafs er unter den gleichzeitigen Bauten diefer Art nicht feines Gleichen habe und dafs fein Erfinder es verftanden habe, darin Comfort mit Pracht, Sparfamkeit mit Luxus zu verbinden.

Diefe in den vornehmften Quartieren Londons, insbefondere, wie fchon erwähnt, in *Pall-Mall* errichteten Club-Häufer bilden auch in ihrer äufseren Erfcheinung ein eigenartiges, bedeutfames Element der Londoner Architektur. Venedig, Rom, Florenz haben die Vorbilder für die älteren, grofsentheils von *Sir Charles Barry* und *Sidney Smirke* gefchaffenen ftattlichen Bauwerke geliefert. Die neueren Club-Häufer zeigen mehr die Richtung der englifchen oder franzöfifchen Renaiffance. 375. Aeufsere Erfcheinung.

Zu letzteren gehört das 1872—74 von *Whichcord* erbaute Haus des *St. Stephen's-club* in London (Fig. 268 bis 270 [260]), das die Grundzüge der feither noch vollftändiger durchgebildeten neueren Anlagen zeigt, im Uebrigen aber eine ganz eigenartige Grundrifsbildung hat, zu der die höchft unregelmäfsige Geftalt der Bauftelle Veranlaffung gab. Auch kommen darin einzelne Erforderniffe der politifchen Clubs Englands zum charakteriftifchen Ausdruck. 376. *St. Stephen's-Club* in London.

Der von den Confervativen für Förderung ihrer Zwecke Anfangs der fiebenziger Jahre geftiftete Club hätte für die Errichtung feines Haufes keinen günftigeren Platz finden können, als das dicht am Parlaments-Haufe an der Ecke von dem *Victoria*-Uferdamm (*embankment*) und *Bridge-ftreet, Weftminfter* gelegene Grundftück. Ein Hauptvorzug diefer Lage, den keine andere Bauftelle hätte gewähren können, ift das Vorhandenfein einer directen Verbindung zwifchen Club-Haus und Parlaments-Haus mittels des neuen unterirdifchen Ganges, der vom Sockelgefchofs des erfteren nach dem des letzteren führt. In Folge deffen können die im Club weilenden Mitglieder, die einen Sitz im Parlaments-Haufe haben, in jedem Augenblicke zu den Verhandlungen gerufen werden und wenige Minuten nachher an der Abftimmung fich betheiligen.

Von demfelben Ausgange im Sockelgefchofs gelangt man unter einem Schutzdach zu der Eifenbahn-Station und zum Dampfboot-Landungsplatz.

Das Gebäude ift für die Aufnahme von 1500 Mitgliedern bemeffen und enthält die dazu erforderlichen Räume in 7 Gefchoffen, einfchl. der 2 Kellergefchoffe und 2 Dachgefchoffe, vertheilt. Die Form der über Ecke gelegenen Haupträume ift durch die Unregelmäfsigkeit der Bauftelle bedingt.

258) Siehe Art. 372, S. 287.

259) Siehe die betreffenden Quellen im Literaturverzeichnifs am Schluffe diefes Kapitels.

260) Nach: *Builder*, Bd. 32, S. 311.



Fig. 268. Erdgefchofs.

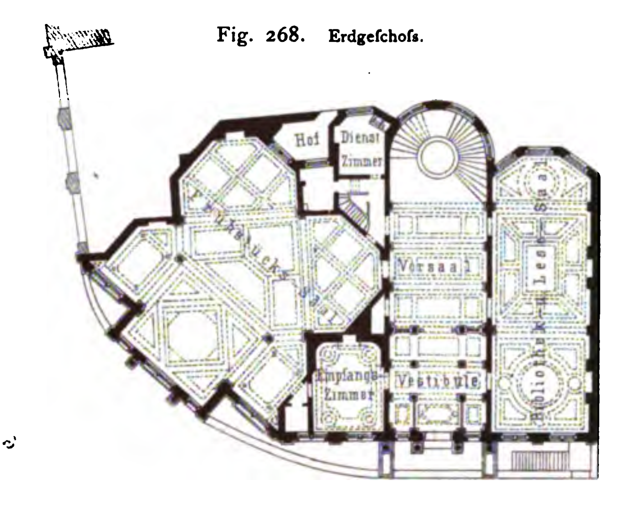


Fig. 269. I. Obergefchofs.

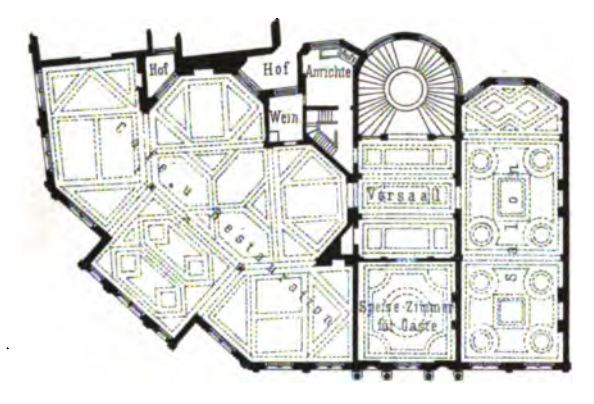
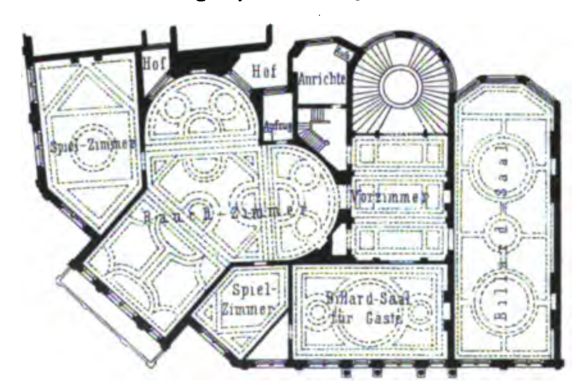


Fig. 270. II. Obergefchofs.



St. Stephen's-Club in London[260]).
1/500 n. Gr.
Arch.: *Whichcord.*

Anordnung, Beftimmung und Gröfse der Räume im Erdgefchofs, I. und II. Obergefchofs find aus Fig. 268 bis 270 zu entnehmen.

Der in Fig. 268 als Frühftücksfaal bezeichnete Hauptraum im Erdgefchofs dient zugleich und vornehmlich als Morgen-Salon (*morning-room*), während der im I. Obergefchofs liegende eigentliche Salon (*drawing-room*) Abends nach der Hauptmahlzeit benutzt zu werden pflegt. Zum Speifen der Mitglieder ift der grofse Eckfaal, für die fremden Gäfte das anftofsende kleine Speifezimmer beftimmt.

Das II. Obergefchofs enthält die Spiel- und Erholungsräume mit den zugehörigen Vor-, Verbindungs- und Dienfträumen. Diefe find auch in den übrigen Stockwerken in ausreichendem Mafse vorhanden, Wafchräume und Aborte in Zwifchengefchofstheilen untergebracht.

Die oberften Gefchoffe im Dachraume umfaffen alle zum Küchendienft und für die Beherbergung der zahlreichen Bedienfteten des Haufes erforderlichen Räume.

In dem zum Theile ebenerdigen Sockelgefchofs (*bafement*) find Wafch-, Bade- und Ankleidezimmer mit Zubehör und in demfelben Gefchofs auch Commiffions-Zimmer und Schreibftube eingerichtet. Das untere Kellergefchofs (*fub-bafement*), zu dem von der Strafse aus eine Granittreppe herabführt, enthält u. A. das Hausverwalter-Zimmer, augedehnte Getränkekeller etc.

Das Haus ift im Inneren mit allen, den englifchen Anforderungen an Behaglichkeit und Annehmlichkeit entfprechenden Vorkehrungen und Einrichtungen verfehen. Die äufsere, in der Form franzöfifcher Renaiffance gegliederte, dreigefchoffige Façade mit hohem Dachftock ift in Portland-Stein ausgeführt. Die Säulenfchäfte find aus grauem polirtem Granit; Statuen in Nifchen zieren das Aeufsere.

Vor Ausführung des Uferdammes erftreckte fich die Themfe bis nahe an die Bauftelle; das Gebäude ift defshalb durchaus auf 1,8 m dickem Concret gegründet; die untere Hälfte ift aus Portland-Cement, die obere aus blauem Lias-Kalk hergeftellt.

377. Andere englifche Clubs.

Es ift bisher ausfchliefslich von den Club-Häufern Londons die Rede gewefen, da diefelben anerkannter Mafsen eine Eigenthümlichkeit, nicht allein der Hauptftadt, fondern man kann wohl fagen, des ganzen Landes find.

Andere englifche Städte befitzen wohl auch ihre Club-Häufer; diefe haben

aber in der Regel weder den Umfang, noch die Bedeutung der Londoner Beifpiele; ein grofser Theil derfelben find blofse Lefe-Inftitute.

Anders verhält es fich mit dem Haufe des *Confervative club* in Liverpool, das an hervorragender Stelle, nächft den Municipal-Gebäuden der Stadt, nach dem Entwurf und unter der Leitung von *F. & G. Holme* erbaut wurde und als eine der beften neueren Anlagen diefer Art bezeichnet werden kann (Fig. 271 u. 272 [261]). 378. *Confervative club* in Liverpool.

Aus der kurzen, unten [261]) angegebenen Befchreibung und der zugehörigen perfpectivifchen Anficht des Aeufseren ift zu erfehen, dafs das Gebäude aufser dem in Fig. 271 u. 272 dargeftellten Erdgefchofs und I. Obergefchofs noch ein II. Obergefchofs und ein hohes Dachgefchofs, aufserdem ein Sockelgefchofs, vermuthlich auch ein unteres Kellergefchofs enthält. Ueber die Verwendung diefer über und unter Erd- und Hauptgefchofs liegenden Stockwerke, fo wie deren Höhen ift nichts mitgetheilt; doch läfft fich

Fig. 271. Erdgefchofs.

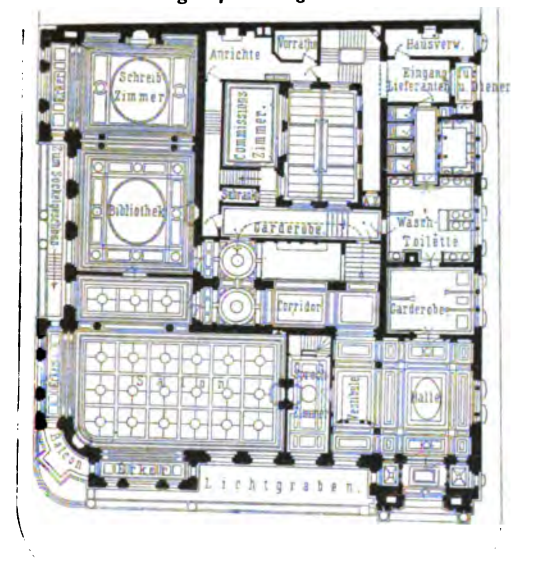
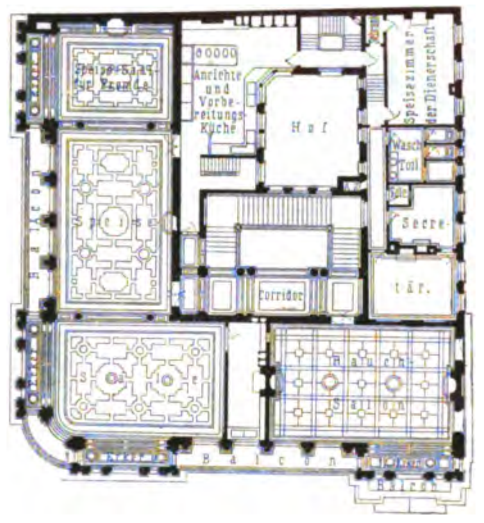


Fig. 272. I. Obergefchofs.



1:500

Confervative club in Liverpool [261]).
Arch.: *F. & G. Holme.*

annehmen, dafs die Anordnung analog derjenigen der in Art. 374 u. 376 befprochenen englifchen Club-Häufer getroffen ift. Der in grofsen Zügen aufgefafften äufseren Erfcheinung liegt die italienifche Palaft-Architektur zu Grunde; doch find Anklänge an die franzöfifche Renaiffance, insbefondere in der Gliederung des II. Obergefchoffes, fo wie des Attika-Stockes, der an den Rifaliten von Lucarnen-Fenftern bekrönt ift, bemerklich. Die Hauptfront an *Dale-ftreet*, fo wie die beiden anftofsenden Seitenfronten find, mit Ausnahme eines Theiles längs *Cumberland-ftreet*, in *Stourton*-Stein; das Uebrige ift in weifsen Blendziegeln mit Einfaffungen und Gefimfen in Werkftein ausgeführt.

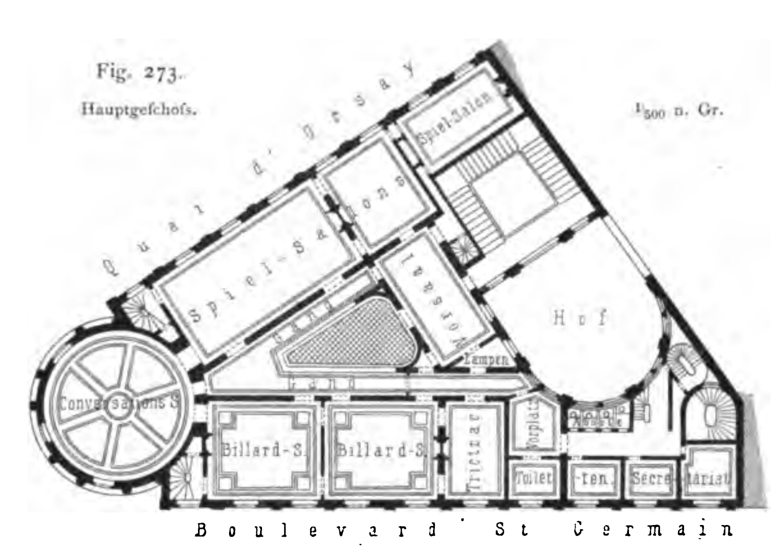
In den letzten Jahrzehnten ift das englifche Club-Syftem auch auf dem Continent immer mehr in Aufnahme gekommen. Die Parifer *cercles*, die für ihre Räume früher eine enorme Miethe in fremden Häufern zahlen mufften, haben meift eigene Häufer mit luxuriöfer Ausrüftung errichtet. Doch pflegen nur ein oder zwei Gefchoffe für Zwecke der Clubs beanfprucht zu werden. 379. Parifer *cercles*.

Aufser den in Kap. 3 enthaltenen franzöfifchen Club-Häufern mag hier auf die nach der unten [262]) bezeichneten Quelle mehrfach wiedergegebenen Pläne des *Jockey-club* in Paris verwiefen und das nachfolgende Beifpiel mitgetheilt werden.

[261]) Nach: *Builder*, Bd. 46, S. 572.
[262]) Siehe: *Nouv. annales de la conft.* 1868, S. 33.

380. *Cercle agricole* in Paris. Das Haus des landwirthfchaftlichen Vereins *(Cercle agricole)* in Paris (Fig. 273 [263]) nimmt die Ecke des *boulevard Saint Germain* und des *quai d'Orfay* ein und wurde 1866—68 von *Blondel* erbaut.

Die Unregelmäfsigkeit der Bauftelle verurfachte Schwierigkeiten; der Grundrifs in Fig. 273 zeigt, in welcher Weife diefe gelöst find. Der Verein hat fämmtliche Räume des Erdgefchoffes und des I. Obergefchoffes inne; die übrigen 2 Gefchoffe find an Mitglieder des Vereines vermiethet.



Haus des landwirthfchaftlichen Vereins (*Cercle agricole*) zu Paris [263]).
Arch.: *Blondel.*

Das Hauptgefchofs ift nach Fig. 273 faft vollftändig für Spielzwecke beanfprucht; es enthält aufser den Sälen einige Ankleide-Cabinete, deren Zahl indefs durch diejenigen des theilweifen Halbgefchoffes darüber, in dem auch ein Badezimmer liegt, wefentlich vermehrt und vervollftändigt wird; ferner find die Zimmer des Secretärs, die Verbindungs- und Nebenräume zu erwähnen. Im Mittelpunkte liegt ein dreieckiger Flurfaal (*falle des pas perdus*), in welchem der Thee eingenommen zu werden pflegt; die Erhellung diefes Raumes ift durch Deckenlicht bewirkt.

Die Eintheilung des Erdgefchoffes entfpricht im Wefentlichen derjenigen des Hauptgefchoffes; der doppelte Thorweg für Ein- und Ausfahrt ift unter den zwei Axen der Ankleide-Cabinete am *boulevard St. Germain* angeordnet; rechts davon find Loge und Wohnung des *concierge*; links von der Einfahrt reihen fich, in derfelben Aufeinanderfolge wie im I. Obergefchofs, die Bibliothek-Räume, an diefe der kreisrunde Speifefaal, weiterhin, am *quai d'Orfay*, ein grofser oblonger und ein kleiner, nahezu quadratifcher Speifefaal, endlich an diefen letzteren Anrichte mit Zubehör an. Unter dem Vorzimmer befindet fich der Ablege- oder Garderobe-Raum.

Die beiden unteren Gefchoffe haben 5,25 m lichte Höhe. Die Ausftattung, insbefondere die der Gemächer des Erdgefchoffes, ift eine durchaus vornehme. Die bebaute Grundfläche, ausfchl. der Höfe, beträgt 863 qm. Die Koften werden auf rot. 800 Mark (1000 Francs) für das Quadr.-Meter gefchätzt.

381. Deutfche Clubs. In Deutfchland hat das Clubwefen nur in befchränkter Weife, und zwar vorzugsweife in Berlin Eingang gefunden. Die Club-Räume nehmen in der Regel einen Theil eines gröfseren Wohn- oder Gefchäftshaufes ein.

Ein Beifpiel folcher Art ift das in Fig. 274 dargeftellte »Adelige Cafino« in Berlin [264]), deffen Grundrifs im Einklange mit den vielen, grofsentheils durch die Eintheilung der Wohnungen in den Obergefchoffen bedingten Anforderungen entworfen ift.

Das »Adelige Cafino«, deffen Mitglieder vorzugsweife Offiziere höherer Grade find, hat fich in einem an der Südfeite des Parifer Platzes gelegenen Haufes eingemiethet, welches das 1. Garde-Regiment zu Fufs durch Umgeftaltung des früheren, Vater *Wrangel*'fchen Wohnhaufes, nach dem Entwurf und unter der Leitung *v. Stralendorff*'s, von *Rofemann & Jacob* ausführen liefs.

Der Club hat das ganze Erdgefchofs inne, mit Ausnahme der zu den Wohnungen gehörigen Haupt-

263) Nach: *Nouv. annales de la conft.* 1868, S. 98 u. Pl. 47, 48.

264) Nach den vom Architekten Herrn *v. Stralendorff* in Berlin freundlichft mitgetheilten Plänen. (Vergl. auch: LICHT, H. Architektur Deutfchlands. Berlin 1882. Bd. 2, Bl. 156 bis 158.)



treppe, fo wie der Pferdeftälle, Remifen, Kutfcherkammern etc. Der Club verfügt aufserdem zur Bequemlichkeit feiner Mitglieder über eine Anzahl Ankleide-Cabinete, welche durch Einziehen eines Halbgefchoffes über Anrichte und Dienerzimmer, fo wie über dem Toilette-Zimmer des Erdgefchoffes gewonnen wurden. Der gegenüber liegende Flügelbau, der die Stallungen enthält, ift mit einem 3,6 m hohen, durchgehenden Zwifchengefchofs verfehen, in welchem die Wohnungen des Rendanten und des Caftellans untergebracht find. Die im Anfchlufs hieran folgenden Kutfcherwohnungen und Knechtekammern bilden das Dachgefchofs des Eck-Pavillons, der in gleicher Höhe mit dem fymmetrifch gelegenen Saalanbau abfchliefst. Die dem letzteren zugekehrte Aufsenwand ift durch 3 Nifchen mit Statuen gefchmückt, die früher auf dem Giebel des alten Palais geftanden hatten.

Der Hof dient zum Wenden der Wagen und bildet zugleich eine Terraffe, die von den rückwärtigen Club-Zimmern zu dem 1,5 m tiefer gelegenen Garten führt. Letzterer, ausfchliefslich an den Club vermiethet, fteht in keiner directen Verbindung mit den Wohnungen. Zum Garten, fo wie zur Kegelbahn gelangt man auch von der vor Speife- und Billard-Saal gelegenen Halle.

Fig. 274.

1:500

Adeliges Cafino in Berlin [264]).

Arch.: *v. Stralendorff.*

Im Kellergefchofs befinden fich, nächft dem Eingang zu den Vereins-Localen, die Wohnräume des Cafino-Portiers, welche durch einen zum Hofe führenden Gang von der Wohnung des Haus-Portiers und den Kellern der oberen Gefchoffe getrennt find. Nach hinten, unter dem linkfeitigen Flügelbau, find grofse Küchen- und Kellerräume, Rendant-, Diener-, Probir-Stuben etc. mit Ausgang nach dem Garten angeordnet.

Die oberen Gefchoffe enthalten aufser zwei grofsen Herrfchaftswohnungen einige kleine Wohnungen, die für Officiere des 1. Garde-Regimentes beftimmt find, welche zeitweife an die Kriegsfchule nach Berlin commandirt find.

Die Decken fämmtlicher Verfammlungs-, Spiel- und Erfrifchungsräume des Adeligen Cafinos find in heller Tönung, die der Lefefäle und der Bibliothek dagegen in tief farbiger Bemalung gehalten. In den erfteren Räumen find die Wände in lichtgelbem Stucco-luftro über Holzpaneelen ausgeführt, in letzteren mit Ledertapete bekleidet.

In der ornamentalen Ausſchmückung der Façade weiſen mehrfache Embleme des Kriegsweſens auf den jetzigen Eigenthümer, das Doppelwappen im Giebelfeld auf den früheren Beſitzer des Gebäudes hin, der daſſelbe dem 1. Garde-Regiment hinterlaſſen hat. — Baukoſten: 720000 Mark.

Der ſog. »Millionen-Club« in Berlin befindet ſich gegenwärtig im I. Obergeſchoſs des Geſchäftshauſes der Lebensverſicherungsgeſellſchaft Germania an der Ecke der Friedrich- und Franzöſiſchen Straſse (Arch. *Kayſer & von Groſzheim*[265]).

Ein eigenes Haus beſitzt der »Unions-Club« in Berlin[266]), der zur Zeit der Pferderennen Mitglieder aus allen Theilen Deutſchlands und Oeſterreichs in ſeinen Räumen vereinigt.

Das zweigeſchoſſige, 1881—82 von *Heim* an der Schadow-Straſse erbaute Club-Haus enthält im Erdgeſchoſs im Weſentlichen die dem Tagesverkehr dienenden Erholungs- und Bewirthungsräume, im I. Obergeſchoſs die hauptſächlich am Abend benutzten Spiel- und Billard-Zimmer. Im Sockelgeſchoſs liegen verſchiedene Nebenräume, die der Club-Verkehr erfordert, in dem als II. Obergeſchoſs eingerichteten Dachſtock die Wohnung des General-Secretärs, die Bureaus des Clubs und die Küchenräume[267]); im eigentlichen Dachgeſchoſs befinden ſich Wohnungen des Haushofmeiſters und Koches, ſo wie die Schlafſtuben der Bedienſteten. Näheres über dieſes in mehrfacher Beziehung lehrreiche Beiſpiel iſt in der unten[266]) bezeichneten Quelle zu finden.

382. Oeſterreichiſche Clubs.

Bei den öſterreichiſchen Club-Häuſern ſind die Verhältniſſe ganz ähnlicher Art, wie bei den deutſchen.

Als eines der wenigen, in der Hauptſache nach dem Vorbilde der engliſchen Clubs angelegten Vereinshäuſer Wiens iſt das »Adelige Caſino«[268]) daſelbſt zu nennen; es wurde 1866—68 nach dem Entwurfe *v. Schwendenwein*'s erbaut.

Die Club-Räume, unter denen ſich auch eine Anzahl Ankleide-Cabinete, ſo wie mehrere kleine Wohnungen für die Mitglieder befinden, nehmen ſämmtliche 4 Geſchoſſe des Gebäudes, mit Ausnahme eines kleinen, mit beſonderem Eingange verſehenen öffentlichen Gaſt-Locals, im Erdgeſchoſs ein. Im Sockelgeſchoſs liegen die Hauswirthſchaftsräume.

Ganz anderer Art iſt das Local des öſterreichiſchen Jokey-Club in dem von *König* 1884 erbauten »Ziererhof« an der Auguſtinerſtraſse in Wien[269]).

Nur das Hauptgeſchoſs und ein Theil des darunter liegenden Halbgeſchoſſes (über dem Erdgeſchoſs) dienen den Zwecken des Clubs; die übrigen Theile des groſsen vierſtöckigen Gebäudes enthalten Läden und Wohnungen.

Literatur

über »Gebäude für geſellige Vereine und Club-Häuſer«.

Ausführungen und Projecte.

PUGIN AND BRITTON. *Illuſtrations of the public buildings of London. 2d edit. by W. H. Leeds.* London 1838.
Vol. 2, S. 254: *Univerſity club-houſe.*
S. 288: *Travellers' club-houſe.*

Clubs. Revue gén. de l'arch. 1840, S. 327; Pl. 11 u. 14.

FLOWER, H. *Greſham club-houſe, London. Builder,* Bd. 2, S. 114.

The new Carlton club-houſe. Builder, Bd. 5, S. 218.

Propoſed army and navy club-houſe. Builder, Bd. 5, S. 518.

The Royal Iriſh yacht club-houſe, Kingſtown. Builder, Bd. 9, S. 91.

The Carlton club-houſe, Pall-Mall. Builder, Bd. 13, S. 282, 330.

KNOBLAUCH, E. Ein Geſellſchaftshaus in Erfurt. ROMBERG's Zeitſchr. f. pract. Bauk. 1857, S. 97.

Reform-club (Londres). Revue gén. de l'arch. 1857, S. 342; Pl. 35—43.

Junior united ſervice club, London. Builder, Bd. 15, S. 306.

265) Siehe: LICHT, H. Architektur Deutſchlands. Berlin 1882. Band 2, Bl. 125 bis 129. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 3.

266) Siehe: Deutſche Bauz. 1882, S. 528.

267) Vergl. Art. 32 (S. 26 über die Lage der Küche.)

268) Siehe: Wiener Neubauten. Band 1. Wien. Bl. 1—5.

269) Siehe: Wochſchr. des öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1884, S. 318; ferner: Architektoniſche Rundſchau 1885, Taf. 1 u. 2.

The junior United Service club-houfe. Building news, Bd. 3, S. 209, 380, 429, 827, 982; Bd. 4, S. 746, 1004, 1024, 1290.

SCHINKEL, K. F. Sammlung architektonifcher Entwürfe. Berlin 1857—58.

84: Das Cafinogebäude in Potsdam.

107—108: Entwurf zu einem Gefellfchaftshaufe im Friedrich-Wilhelmsgarten bei Magdeburg.

Les clubs anglais. Revue gén. de l'arch. 1858, S. 279.

London club-houfes — the reform. Building news, Bd. 4, S. 259.

The reform club-houfe. Building news, Bd. 4, S. 271, 292, 316, 344.

The travellers' club-houfe, Pall-mall. Building news, Bd. 4, S. 1150.

The temperance fociety's hall, Birmingham. Builder, Bd. 18, S. 185.

The Kildare ftreet club-houfe, Dublin. Building news, Bd. 6.

The confervative club, St. James's ftreet. Building news, Bd. 6, S. 552.

The army and navy club-houfe. Building news, Bd. 6, S. 629.

The Carlton club-houfe, Pall-mall. Building news, Bd. 7, S. 87.

Defign for a club-houfe. Building news, Bd. 7, S. 544.

ENDE. Erläuterung nebft Koftenüberfchlag zu dem Entwurf von einem Cafino-Gebäude für die Gefellfchaft Concordia zu Hagen. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1862, S. 9.

Heizung und Lüftung im Sprechzimmer der Baugewerkfchule und im Clubgebäude zu Holzminden. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1862, S. 63.

Das Gefellfchaftsgebäude in Winterthur. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1863, S. 36.

Das Gefellfchaftsgebäude in Hagen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1863, S. 155.

The Brighton club. Building news, Bd. 10, S. 732.

New city club. Builder, Bd. 22, S. 650.

The junior Carlton club-houfe, Pall-mall. Builder, Bd. 25, S. 529.

DUBOIS, H. *Le Jockey-Club de Paris. Nouv. annales de la conft.* 1868, S. 33. Deutfche Bauz. 1868, S. 247.

BLONDEL. *Cercle agricole, conftruit au quai d'Orfay, à Paris, en 1866—68. Nouv. annales de la conft.* 1868, S. 98.

The univerfity club, London. Builder, Bd. 26, S. 357.

Manchefter reform club. Builder, Bd. 28, S. 249. *Building news,* Bd. 18, S. 211.

Univerfity club. Building news, Bd. 15, S. 184.

The junior Carlton club. Building news, Bd. 15, S. 718; Bd. 27, S. 310.

RASCHDORFF. Cafinogebäude in Saarbrücken. Zeitfchr. f. Bauw. 1869, S. 193.

DIETRICH. Infanterie-Kafernement mit Militär-Kafino zu Stettin. Deutfche Bauz. 1871, S. 289.

ADAM. Das Marine-Cafino in Pola. Zeitfchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1871, S. 54.

The confervative hall, Bofton. Building news, Bd. 24, S. 586.

Gebäude für Vereine in Wien: WINKLER, E. Technifcher Führer durch Wien. 2. Ausg. Wien 1874. S. 125.

EWERBECK, J. Umbau des Gefellfchaftslocales »Erholung« zu Aachen. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover. 1874, S. 349.

BLONDEL, H. *Cercle agricole, boulevard Saint-Germain, à Paris. Revue gén. de l'arch.* 1874, S. 10; Pl. 3 u. 4.

St. Stephen's-club, Weftminfter. Builder, Bd. 32, S. 311.

The Manchefter confervative club-houfe. Building news, Bd. 24, S. 323, 356; Bd. 25, S. 510. *Builder,* Bd. 32, S. 851.

Das neue Haus der Mufeums-Gefellfchaft in Stuttgart. Deutfche Bauz. 1873, S. 67; 1875, S. 443.

The Junior Naval and Military club, Pall-Mall. Builder, Bd. 33, S. 10.

Manchefter confervative club-houfe. Building news, Bd. 29, S. 224.

St. Stephen's-club, Weftminfter. Building news, Bd. 29, S. 278, 308.

Hannover fquare club. Builder, Bd. 34, S. 39.

The City liberal club, Walbrook. Builder, Bd. 34, S. 536.

Gebäude für Vereine in Berlin: Berlin und feine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 368.

STIER, H. Gefellfchaftshaus der Gefellfchaft der Freunde zu Breslau. Deutfche Bauz. 1877, S. 11.

WÄCHTLER, L. Ueber den Bau des Redouten- und Cafinogebäudes in Oedenburg. Wochfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1877, S. 173.

Boat and club-houfe competition at Putney. Building news, Bd. 33, S. 402, 482.

The city liberal club. Building news, Bd. 34, S. 34.
Bedford park club, Turnham Green. Building news, Bd. 34, S. 442.
The reform club-houfe. Building news, Bd. 35, S. 551.
LÜTZOW, C. v. u. L. TISCHLER. Wiener Neubauten. 1. Band. Wien 1879.
Taf. 1—5: Adeliges Cafino; von SCHWENDENWEIN.
Die Stadthalle zu Crefeld. Deutfche Bauz. 1879, S. 476.
Allgemeines Militär-Cafino in Metz. ROMBERG'S Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1879, S. 88 u. 148.
Liverpool reform club. Builder, Bd. 37, S. 176.
The French international club. Builder, Bd. 37, S. 428.
Neubauten zu Frankfurt a. M. Frankfurt a. M. 1878—80.
Bl. 16: Haus Speltz. Cafino-Gefellfchaft u. Café-Reftaurant Cafino; von SONNTAG.
REINHARDT, R. Gefellfchaftshaus der Harmonie in Heilbronn am Neckar. Allg. Bauz. 1880, S. 8.
GARNIER, CH. *Cercle de la librairie, boulevard St. Germain, à Paris. Gaz. des arch. et du bât.* 1880. S. 46. *Revue gén. de l'arch.* 1880, S. 154 und Pl. 39—44. *Semaine de conft.* 1880, S. 318.
The publifhers and printers' club-houfe, Paris. Builder, Bd. 38, S. 96.
Der Neubau der »Germania« zu Berlin. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 3.
HEIM. Das Clubhaus des Union-Club zu Berlin. Deutfche Bauz. 1882, S. 528.
Defign for a Weft-end club. Building news, Bd. 42, S. 386, 446.
TURNER, M. A. Monumentale Profanbauten etc. Serie I. Wien 1883.
Taf. XXVIII—XXXIII: Cafino in Carlftadt i. S.
HARDY, E. G. *Defign for a club. Architect,* Bd. 28, S. 145.
The national liberal club, Charing crofs. Builder, Bd. 44, S. 547.
The »Cafino Mercantil«, Barcelona. Builder, Bd. 45, S. 820.
The univerfity club, Edinburgh. Building news, Bd. 45, S. 886.
The new club, Glasgow. Building news, Bd. 45, S. 1000.
Competitive defign for the Bedford town and county club. Architect, Bd. 30, S. 405.
Das Haus der Mufeums-Gefellfchaft in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 108.
Defign for the club-houfe of Milwaukee club, Milwaukee. American architect, Bd. 14, S. 138.
KÖNIG, C. Wohnhaus »Ziererhof« in Wien. Wochfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1884, S. 318.
New county club-houfe at Bury St. Edmunds. Architect, Bd. 31, S. 109.
The confervative club, Liverpool. Builder, Bd. 46, S. 572.
The Hampden houfe refidential club. Builder, Bd. 47, S. 255.
Defign for Bedford town and county club houfe. Architect, Bd. 31, S. 125.
Gentleman's club, St. Leonards-on-fea. Architect, Bd. 31, S. 221.
The Birmingham liberal club. Architect, Bd. 31, S. 263.
Club-houfe of the union club, Chicago. American architect, Bd. 15, S. 307.
Club-houfe of the Peninfular club, Grand Rapids. American architect, Bd. 16, S. 6.
Liberal club premifes, Great Grimsby. Building news, Bd. 47, S. 824.
The national liberal club. Building news, Bd. 48, S. 165.
Das neue Concert- und Vereinshaus in Stettin. Centralbl. d. Bauverw. 1885, S. 108.
The national liberal club, Builder, Bd. 48, S. 652.
The new conftitutional club, Northumberland-Avenue. Building news, Bd. 48, S. 1004, 1006.
Architektonifches Skizzen-Buch. Berlin.
Heft 147, Bl. 3 u. 4: Vereinshaus in Köthen; von ENDE & BOECKMANN.
LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin. 1. Band.
Taf. 79—81: Harmonie in Heilbronn; von R. REINHARDT.
Bauten und Entwürfe. Herausgegeben vom Dresdener Architekten-Verein. Dresden 1879.
Bl. 85, 86, 95: »Haus Guttenberg« in Dresden; von PÄSSLER u. MARTIN.
Bl. 109 u. 110: Cafino der Gefellfchaft »Verein« zu Crefeld; von GIESE.

2. Kapitel.

Freimaurer-Logen.

Von Heinrich Wagner.

Vor der Betrachtung der baulichen Anlagen der Logen-Häuser werden Wesen und Einrichtung der Brüderschaft, deren Zwecken sie dienen, kurz zu erörtern sein. 383. Freimaurerbund.

Allen jenen engeren Bündnissen gegenüber, welche auf Gleichheit des Berufes, des Standes, der politischen Ueberzeugungen, der Nationalität, des religiösen Bekenntnisses beruhen und am Uebel der Ausschliesslichkeit leiden, will der Freimaurerbund, als »Bund der Bünde« alle guten Menschen unter dem Princip der Gleichstellung und Bruderliebe, d. i. der Humanität, und zum Zweck der sittlichen Einwirkung auf Andere gleichsam in eine einzige Familie vereinigen [270].

Dies spricht sich aus im allgemeinen Grundgesetz des Freimaurerbundes, berathen und angenommen auf der Jahresversammlung des Vereines deutscher Maurer zu Worms am Pfingstfeste des Jahres 1867 [271]. Es beginnt: »Zweck des Freimaurerbundes ist die Darstellung der Menschheit als Eines Ganzen, ver»bunden in brüderlicher Liebe zum gemeinsamen Streben nach allem Wahren, Schönen und Guten . . .«

Diese Tendenz wird durch den Wortlaut des allgemeinen maurerischen Grundgesetzes bestätigt, welchem der dritte Grossmeistertag am 7. Juni 1870 [272] seine Zustimmung ertheilte: »Die Freimaurerei »bezweckt, in einer zumeist den Gebräuchen der zu Bauhütten vereinigten Werkmaurer entlehnten Form »die sittliche Veredelung des Menschen und menschliche Glückseligkeit überhaupt zu befördern.«

In der That ist durch die geschichtlichen Forschungen und die Prüfung der noch vorhandenen Urkunden über allen Zweifel klar geworden [273], dass der Ursprung der Freimaurerei nicht auf die Mysterien des Alterthumes, nicht auf *Salomo*'s Tempelbau, noch auf die Tempelritter u. dergl. zurückzuführen, sondern in den alten Verbindungen der Masonen oder Steinmetzen zu suchen ist.

Wie weit diese zurückgehen, ist nicht mit Sicherheit fest zu stellen. Die älteste, bis jetzt bekannt gewordene, echte Urkunde ist eine von *Halliwell* im britischen Museum entdeckte Pergamentschrift, die aller Wahrscheinlichkeit nach zwischen 1427 und 1445 verfasst wurde. Sie enthält 790 Reimverse in altenglischer Sprache, welche die alte Zunftsage, dann die Gesetze, schliesslich die Legende »von den vier Gekrönten« beschreiben. Die mit dem frühesten zuverlässigen Datum versehene Urkunde aber ist die „Ordenunge" welche „umb nutz vnd Nothdurfft willen aller Meister vnd Gesellen des gantzen Handwercks des Stein„wercks vnd Steinmetzen in dütschen Landen" zur Erneuerung und Läuterung des alten Herkommens niedergeschrieben, „Kapittelswise" in mehreren Versammlungen vorberathen, zuerst in Regensburg 4 Wochen nach Ostern 1459 angenommen, dann in demselben Jahre in Strassburg, später in Speier u. a. O. mehrfach umgearbeitet und erneuert, auch 1498 von Kaiser *Maximilian I.*, hierauf von den folgenden Kaisern bestätigt wurde. Die norddeutschen Bauhütten beschlossen 1462 zu Torgau eine neue Ordnung für sich.

Auch in der Strassburger, gleich wie in der englischen Urkunde findet sich die dort erwähnte Berufung auf die Zunftheiligen der Steinmetzen, „die Heiligen Vier gekrönten [274] zu ewiger gedechtnisse". Diese Uebereinstimmung, so wie die oft überraschende Aehnlichkeit der beiderseitigen Satzungen und Gebräuche lassen auf einen schon in früherer Zeit bestandenen engen Zusammenhang der Masonen in England und der Steinmetzen in Deutschland schliessen. Man entnimmt daraus weiter, dass die Freimaurerei in derjenigen Form, welche ihr der Bildungsstand ihres Zeitalters und ihrer jedesmaligen Träger anzunehmen erlaubte, schon sehr früh vorhanden [275], und zwar stets unzertrennlich verbunden mit den Baugenossenschaften war. Andeutungen der geheimen Verbrüderung der Steinmetzen und Darstellungen aus der ihnen bekannten Symbolik finden sich an alten Baudenkmälern.

Die Freimaurerei in ihrer heutigen Form aber ist von England aus, erst seit dem zweiten Jahrzehnt des vorigen Jahrhundertes, verbreitet worden.

---

270) Siehe: Findel, J. G. Geschichte der Freimaurerei etc. 3. Aufl. Leipzig 1870. S. 160.

271) Siehe ebendas. Anhang. S. 850.

272) Siehe: Allgemeines Handbuch der Freimaurerei. Bd. 4: Ergänzungen. Leipzig 1879. S. 41.

273) Siehe: Keller, W. Kurzgefasste Allgemeingeschichte der Freimaurerei etc. 2. Aufl. Giessen 1860. S. 5.

274) Geschichte derselben siehe: Kloss, G. Die Freimaurerei in ihrer wahren Bedeutung etc. 2. Aufl. Berlin 1855. S. 258 — so wie: Allgemeines Handbuch der Freimaurerei etc. Bd. 3. Leipzig 1867. S. 435.

275) Die Bezeichnung *free-mason* für den Steinmetzen, der den bildsamen *free-stone* (Haustein) bearbeitet, zum Unterschiede von *mason* kurzweg, der als gewöhnlicher Maurer hauptsächlich mit dem *rough-stone* (Bruchstein) zu thun hat, wird nach *Findel* (a. a. O., S. 57 u. 83) zuerst in einer Parlaments-Acte unter *Edward III.* erwähnt. Auch die entsprechenden Ausdrücke *liberi muratori* und *sculptores lapidum liberorum* kommen (letzterer schon im Jahre 1212) vor. (Vergl. *Builder*, Bd. 27, S. 73.)

Im Februar 1717 vereinigten fich vier alte Bau-Logen Londons[276]), unter Anlehnung an die alten Gewohnheiten, Gebräuche und Satzungen der Werkmaurer-Brüderfchaft, zu einer Grofs-Loge unter einem Grofsmeifter mit dem Ziele, einen geiftigen Bau aufzuführen, der vermöge feiner Verbreitung über die ganze Erde der gefammten Menfchheit angehöre. So trat an Stelle der in voller Auflöfung begriffenen Steinmetz-Brüderfchaft ein neues Gebilde — der Freimaurerbund, der fich bald über die ganze Welt, über Deutfchland feit 1737, ausbreitete.

Für unfere Zwecke genügen folgende Angaben über die Einrichtungen des Bundes[277]).

Eine Loge ift der Ort, wo Maurer fich verfammeln und arbeiten; daher wird auch eine folche Verfammlung oder gehörig eingerichtete Gefellfchaft von Maurern eine Loge genannt.

Eine Loge ift entweder eine einzelne oder eine allgemeine; im letzteren Falle gehört fie zu einer Grofs-Loge, zu einem aus den Logen eines Bezirkes oder eines Landes gebildeten freien Logen-Bund (Syftem). Die meiften Grofs-Logen ftehen unter fich im Austaufch und Verhältnifs.

Die Logen heifsen Johannis-Logen, weil fie *Johannes den Täufer* als Patron verehren; fie arbeiten in den drei Graden des Lehrlings, Gefellen und Meifters.

Jede Loge führt einen fymbolifchen Namen, dem der Name des Ortes, wo fie ihren Sitz hat, beigefügt wird. Die Farbe der Johannis-Logen ift blau; doch findet man in der alt-englifchen Maurerei auch drei Farben: Blau, Purpur und Scharlach. Andere nehmen die Farben der vier Elemente: Weifs (Erde), Purpur (Waffer), Himmelblau (Luft), Carmoifin (Feuer) an etc.

An der Spitze einer jeden Loge fteht ein Beamten-Collegium, das durch Stimmenmehrheit der Brüder gewählt wird. Die Leitung der Logen-Angelegenheiten ift dem Meifter vom Stuhl (Logen-Meifter) und nebft ihm dem deputirten oder zugeordneten Meifter vom Stuhl und den beiden Auffehern übertragen. An der Spitze jeder Grofs-Loge fteht ein Grofsmeifter, dem in gleicher Weife, wie dies bei jeder Johannis-Loge der Fall ift, ein Grofs-Logen-Beamten-Collegium zur Seite fteht.

Je nach dem Gebrauchthum (Ritual) unterfcheidet man innerhalb des Bundes verfchiedene Lehrarten (Syfteme), die indefs im Wefentlichen mehr oder weniger übereinftimmen. Bei einigen Lehrarten des Bundes giebt es aufser den drei urfprünglichen, dem Wefen der Maurerei entfprechenden Graden auch höhere Grade, welche indefs als Zuthaten aus der Zeit maurerifcher Verirrung bezeichnet werden.

In Deutfchland beftehen 8 Grofs-Logen-Abtheilungen und 5 einzelne unabhängige Logen, welche Ende 1878 im Ganzen 40 719 Mitglieder[278]) zählten. Ganz Europa foll 3120, Amerika allein über 11 000, Afien, Afrika und Auftralien zufammen 647 Logen befitzen. Die Gefammtzahl der Maurer wird auf mindeftens 600 000 (?) gefchätzt.

384. Andere Geheimbunde.

Auf andere, nach dem Mufter der Freimaurer-Brüderfchaft gebildete oder mit derfelben in Beziehung gebrachte Geheimbunde der Gegenwart, die in England und Amerika grofse Verbreitung haben, auf den »unabhängigen Orden der fonderbaren Gefellen« *(Independent Order of Odd Fellows, J. O. O. F.*[279]*)*, welcher, gleich dem »Grofshain des vereinigten alten Ordens der Druiden« *(Grand Grove of the United ancient Order of Druids, U. A. O. D.)* feit 1870 auch nach Deutfchland verpflanzt wurde; ferner auf den »*Harugari*«-Orden in den Staaten der Union, der von einem uralten deutfchen Ritterorden abftammen foll; endlich auf den Orden der

[276]) Die Loge zu St. Paul im Wirthshaus zur Gans in *St. Paul's Church-Yard*, die Loge im Wirthshaus zur Krone in *Parker's Lane*, die Loge im Wirthshaus zum Apfelbaum in *Covent-Garden* und die Loge im Wirthshaus zum Römer in *Channel Row*.

[277]) Siehe hierüber die fchon angeführten Werke von *Keller* (S. 15) und von *Findel* (S. 10): Die Grundgefetze (*old charges*) der erften Grofs-Loge von 1723.

[278]) Siehe: Allgemeines Handbuch der Freimaurerei. Bd. 4: Ergänzungen. Leipzig 1879. S. 45.

[279]) Siehe ebendaf. S. 125; für die übrigen Geheimbunde: S. 47, bezw. S. 82 u. 61.

»*Foresters*«, welche ihren Ursprung aus der Zeit ableiten, als die von Normannen besiegten Angelsachsen in die Wälder flüchten mussten, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden.

Die *Foresters* allein zählten am 1. Januar 1878 mehr als eine halbe Million zahlender Mitglieder.

Aus der ältesten Zeit der Freimaurer-Brüderschaft ist von stehenden Logen-Häusern nichts bekannt. Aber im Mittelalter entstanden überall, wo ein grosser Bau aufgeführt wurde, Bauhütten, die Anfangs mit den Klöstern vereinigt waren, später unabhängig wurden. Daraus bildete sich, wie vorhin gezeigt wurde, die Steinmetz-Brüderschaft, welche, gleich den Schutz- und Handwerksgilden, innerhalb der Ringmauern der Städte ihre Zunftsäle hatten. Mit dem Niedergange der spätmittelalterlichen Kunst kam die Zeit des Verfalles dieser Einrichtungen; insbesondere in Deutschland in Folge des dreissigjährigen Krieges; weniger rasch in England, wo sich mit dem Ende des XVI. und dem Anfange des XVII. Jahrhundertes viele Nicht-Bauhandwerker der Brüderschaft anschlossen, so dass noch zu Ende des XVII. Jahrhundertes die Logen Londons in Wirthshäusern sich zu versammeln pflegten, von denen sie ihre Namen erhielten.

385. Entstehung der Logen-Häuser.

Dann aber nahm, mit der Einrichtung der ersten Gross-Loge, die Maurerei eine festere äussere Gestalt an. Seitdem sind zur Uebung des Gebrauchthums, zur ungestörten Verfolgung aller Zwecke des Bundes und zur Ehre desselben, namentlich in neuester Zeit, überaus stattliche Logen-Gebäude errichtet worden.

Behufs Feststellung der räumlichen Erfordernisse dienen folgende Anhaltspunkte. 386. Erfordernisse.

Ausser den gewöhnlichen Arbeits-Logen (Aufnahme- und Unterrichts-Logen) werden zuweilen besondere Fest-Logen, unter Zulassung der Frauen, Töchter und nächsten Anverwandten auch Schwestern-Logen, so wie zum Gedächtniss verstorbener Brüder Trauer-Logen gehalten.

Dazu bedarf es in erster Linie des Hauptraumes, in welchem alle Arbeiten, Aufnahmen und Beförderungen der Freimaurer stattfinden, in denen dieselben ihre sinnbildlichen Gebräuche ausführen, ihre Sinnbilder in Vorträgen erläutern etc. Hierzu dient:

1) Der Logen- oder Arbeitssaal. Er liegt, wie es im Ausweise der englischen Masonen heisst, »nach Osten und Westen, wie alle heiligen Tempel stehen«. Der Meister vom Stuhl hat seinen Platz im Osten, wesshalb die Loge »Orient« genannt wird.

Ein Nebenraum mit besonderem Zugang zum östlichen Ende des Saales ist erwünscht.

Der Logen-Saal darf keinen anderen Raum über sich haben; er wird desshalb bei mehrgeschossiger Anlage des Hauses entsprechend angeordnet. Fenster sollen nicht vorhanden sein oder müssen wenigstens während der Logendauer, wie in mehreren der nachfolgenden Pläne angedeutet ist, durch dichte Schalwände geschlossen werden können.

Des Weiteren sind folgende Räume nothwendig:

2) Der Banket- und Festsaal wird zuweilen ausschliesslich von der Brüderschaft benutzt, häufig aber auch als öffentliches Local zu Abhaltung von Festlichkeiten abgegeben und dem gemäss angelegt und eingerichtet.

Der Zutritt zu den Sälen erfolgt durch:

3) Vorhalle oder Flursaal, die als Wandelbahn benutzt werden; hieran schliessen sich:

4) Garderobe- und Wafchräume etc., fo wie

5) Bekleidungszimmer, in denen die dem Maurerhandwerk entlehnte, fymbolifch bedeutfame Bekleidung der Freimaurer für alle regelmäfsigen Logen-Verfammlungen anzulegen ift. Aufserdem kommen vor:

6) Präparations- und Prüfungskammer, die zu den Aufnahmevorbereitungen in den Freimaurerbund dienen. Die Prüfungskammer kann klein fein, darf aber auch keine Fenfter haben, es fei denn, dafs diefe vollkommen verdunkelt und verdeckt werden können. Diefer Raum foll vom Logen-Saal entfernt oder wenigftens nicht unmittelbar neben diefem und dem Vorfaal liegen.

Bei gröfserer Bedeutung und Ausdehnung der Anlage find erforderlich:

7) Arbeitsräume für die höheren Grade, beftehend aus einem kleineren Logen-Saal, wo möglich in Verbindung mit dem Flurfaal oder mit befonderem Vorzimmer; ferner Sitzungs- und Verwaltungszimmer.

In einem Grofs-Logen-Gebäude dürfen eben folche Arbeitsräume für den Grofsmeifter und die Grofsbeamten nicht fehlen.

Zur Erholung und Bewirthung der Mitglieder dienen:

8) Lefezimmer und Bibliothek, zuweilen

9) Billard- und Spielzimmer;

10) Club-Zimmer, zu gefelligen und anderen Zufammenkünften der Maurer ohne alle gebrauchthümliche Form.

Von den übrigen noch vorkommenden Dienft- und Nebenräumen der Logen braucht fchliefslich noch erwähnt zu werden:

11) Die Caftellans-Wohnung. Dem Caftellan, ein dienender Bruder, mitunter ein wirkliches Mitglied der Loge, liegt die Bewachung und Unterhaltung des Gebäudes und des darin befindlichen Inventars ob; er wird auch mit der Bewirthung betraut, und dem gemäfs find deffen Dienft- und Wohnräume zu bemeffen und anzuordnen.

In den englifchen Maurertempeln pflegen Räume für den »Ziegeldecker«, bezw. »Grofs-Ziegeldecker« (*tyler, grand-tyler*) vorzukommen [280]). Erfterer ift der wachthabende Bruder, der hauptfächlich dafür zu forgen hat, dafs die Loge von keinem Unbefugten betreten werde, und der für feine Mühewaltung Gehalt bezieht. Letzterer ift ein vom Grofsmeifter ernannter Meifter-Maurer, der bei Vorbereitung, Anordnung und Abhaltung der Verfammlungen der Grofsen Loge mitzuwirken, im Uebrigen ähnliche Obliegenheiten, wie der Ziegeldecker zu erfüllen hat. Beide werden zu den Beamten gerechnet.

387. Anlage und Grundrifs-bildung.

Viele Logen haben kein eigenes Befitzthum und Haus, worin fie ihre Verfammlungen abhalten können. Unter den Logen in England hat ungefähr die Hälfte ihren Sitz in Wirthshäufern, Tavernen, Reftaurants etc. aufgefchlagen. Doch ift die Zahl der für Zwecke der Brüderfchaft errichteten Gebäude im Wachfen begriffen. Selten aber find darin fämmtliche vorangeführten Räume vereinigt; meift werden nur die unter 1 bis 6 bezeichneten, fo wie ein Sitzungs- oder Lefezimmer anzutreffen fein. Die Säle herrfchen naturgemäfs in Anlage und Grundrifsbildung des Haufes vor. Die Arbeitsräume pflegen in ein und demfelben Stockwerk, dem Hauptgefchofs zu liegen; wenn möglich wird auch der Banket- und Feftfaal darin eingereiht; die übrigen Räume werden in zweckentfprechender Weife vertheilt.

388. Anordnung im Einzelnen.

Die Anordnung im Einzelnen wird am beften durch die Vorführung der nachfolgenden Beifpiele verdeutlicht. Hierbei kann von den am häufigften vorkommenden Fällen, den in adaptirten Räumen untergebrachten Logen, welche meift nur einen

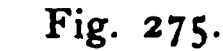
---

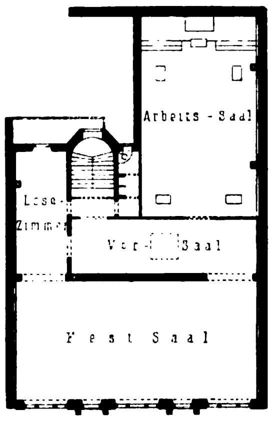
280) Siehe Art. 393 (S. 307): Befchreibung der *Freemafons' hall* in London.

Verfammlungs-Saal mit Neben- und Vorraum bergen und wenig bauliches Intereffe bieten, abgefehen werden.

389. Beifpiel I.

Ein einfaches Beifpiel einer kleinen eingebauten Anlage ift die Loge »Leopold zur Treue« in Karlsruhe (Fig. 275 [281]), von *Knoderer & Haunz* erbaut.


Fig. 275.



Haus der Loge »Leopold zur Treue« in Karlsruhe [281]).
1/500 n. Gr.
Arch.: *Knoderer & Haunz.*

Der Grundrifs des in Fig. 275 dargeftellten Hauptgefchoffes zeigt den Arbeitsfaal, den Feftfaal und das Lefezimmer um den Vorfaal gruppirt, der durch die Treppe von der Durchfahrt im Erdgefchofs erreicht wird. Der Feftfaal, $16,5 \times 8,0$ m, nimmt die ganze Vorderfront des Haufes ein; der Arbeitsfaal, $13,0 \times 7,7$ m, liegt, gleich wie das Lefezimmer, nach rückwärts. Das Erdgefchofs enthält Wirthfchafts-Localitäten. Drei grofse Rundbogenöffnungen und vier kräftige Mittel-Lifenen, bekrönt von Terracotta-Figuren, die vier Jahreszeiten darftellend, darüber ein ftark vorfpringendes Hauptgefims kennzeichnen die Loge im Aeufseren [282]).

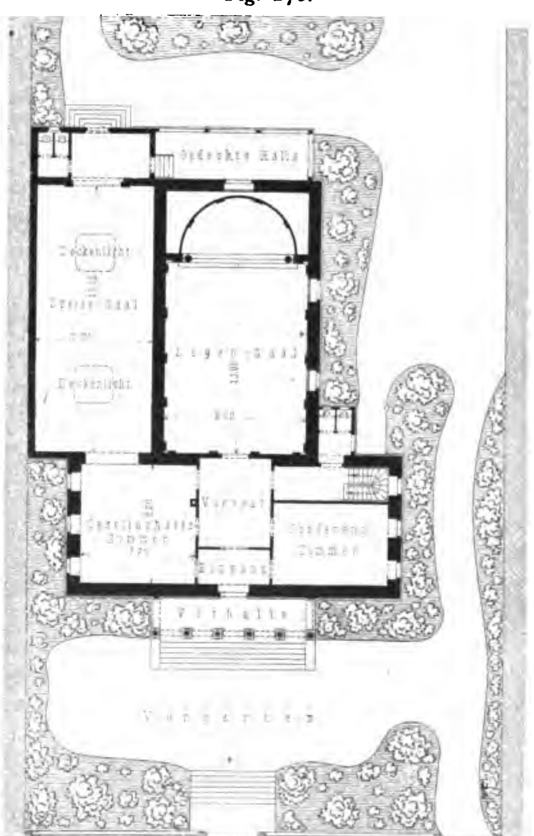
390. Beifpiel II.

Anders erfcheint das urfprünglich auf ganz freier Bauftelle von *Moller* 1817—18 errichtete Haus der Loge »Johannes der Evangelift zur Eintracht« in Darmftadt, das feit 1846 auch den Zwecken der dortigen Grofs-Loge dient.

Der von hübfchen Gartenanlagen umgebene Tempel enthält nur die den Zwecken der Darmftädter Brüderfchaft genügenden Räume. Diejenigen des Erdgefchoffes find aus Fig. 276 [283]) erfichtlich; der Speifefaal wurde 1870 von *Harres* beigefügt. Der Vorderbau ift mit einem Obergefchofs verfehen, das aus Bibliothek und Archiv-Zimmer, fo wie aus der Wohnung des Caftellans befteht. Für die Prüfungskammer mufs ein Raum des Kellergefchoffes dienen.

Das Aeufsere ift durch einen ftattlichen, von 6 jonifchen Säulen getragenen Portikus gefchmückt, vor dem 2 Sphinxe lagern.

Fig. 276.



Haus der Loge »Johannes der Evangelift zur Eintracht« in Darmftadt [283]). — 1/500 n. Gr.
Arch.: *Moller.*

391. Beifpiel III.

Zu den neueren, bedeutenderen Gebäuden diefer Art gehört das von *Lieblein,* unter Zugrundelegung feines preisgekrönten Concurrenz-Entwurfes, 1873—74 erbaute Haus der Loge »Karl zum aufgehenden Licht« in Frankfurt a. M. (Fig. 277 bis 279 [284]).

Die Grundrifseintheilung wurde grofsentheils durch Lage und Geftalt der Bauftelle bedingt. Das vom Mozart-Platze aus zugängliche Haus hat nach der Rückfeite und Nebenfeite eine parkartige Umgebung, deren Freierhaltung durch Servituten gefichert ift. Nach diefer Seite wurden daher die eine ganz ungeftörte Lage beanfpruchenden Haupträume, nämlich der Logen-Saal, darunter der Feftfaal,

281) Nach den von den Herren Architekten *Knoderer & Haunz* in Karlsruhe freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

282) Eine äufsere Anficht diefes Gebäudes ift zu finden in: Karlsruhe im Jahre 1870. Karlsruhe 1872. S. 81.

283) Nach einer von Herrn Baumeifter *L. Harres* in Darmftadt freundlichft mitgetheilten Zeichnung.

284) Nach den von Herrn Architekten *Lieblein* in Frankfurt a. M. freundlichft überlaffenen Original-Plänen und Mittheilungen.



Fig. 277. Erdgeſchoſs.

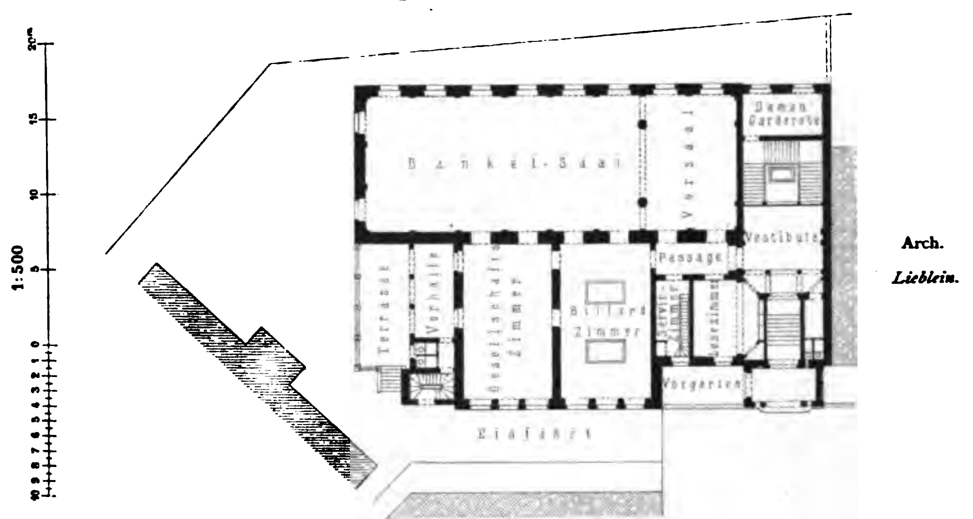
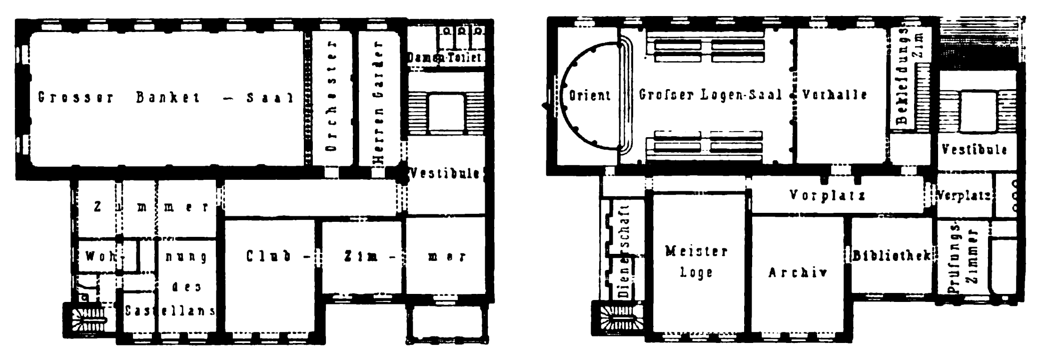


Fig. 278. Zwiſchengeſchoſs. Fig. 279. Hauptgeſchoſs.



Haus der Loge »Karl zum aufgehenden Licht« in Frankfurt a. M. [284]).

beide mit den nöthigen Vor- und Verbindungsräumen verſehen, angeordnet. Längs der Eingangsſeite am Marktplatze ſind die übrigen Räume in drei Geſchoſſen über einander angereiht. Die Hauswirthſchaftsräume befinden ſich im Kellergeſchoſs.

Der groſse Logen-Saal und die zugehörigen, aus Fig. 279 zu entnehmenden Arbeitsräume bilden das oberſte und Hauptgeſchoſs. Der durch eine Glaswand abgeſchloſſene Vorplatz führt zur Vorhalle, deren Eingang durch ein Portal gekennzeichnet iſt. Mit der Vorhalle in Verbindung ſteht das Bekleidungszimmer. Durch die neben dem letzteren liegende Treppe gelangt man zu einem nach dem Logen-Saale geöffneten oberen Raume, der zu muſikaliſchen Aufführungen eines verborgenen Sängerchores oder Orcheſters dient. Die Sitze der Maurer ſind an den beiden Langſeiten des Saales angeordnet. Der Platz des Meiſters vom Stuhl mit dem halbkreisförmigen Orient iſt um vier Stufen über den Boden des Saales erhöht. Die farbige Behandlung deſſelben iſt nach der in den Farben der Johannis-Logen gehaltenen Decke, himmelblau mit angehefteten, ſilbernen Sternen von verſchiedener Gröſse, geſtimmt und durchgeführt. Der vom Vorplatz abgezweigte Gang bildet einen beſonderen Eingang zum Orient und zum kleinen Logen-Saal. Archiv und Bibliothek dienen zugleich als Sitzungszimmer für die Beamten. Das kleine zu verdunkelnde Prüfungszimmer hat eine möglichſt abgeſonderte Lage erhalten.

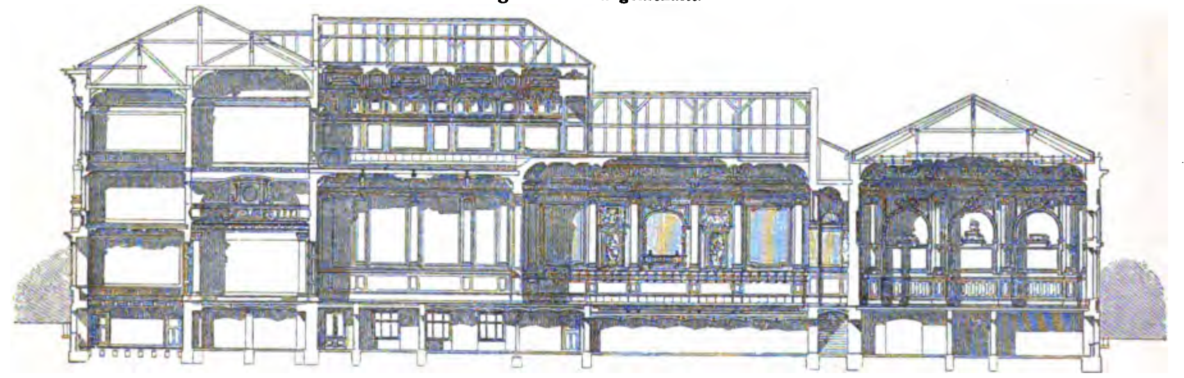
Im Zwiſchengeſchoſs liegen die Club-Räume, die Wohnung des Caſtellans, welche durch die Dienſttreppe mit Küche und Keller, ſo wie mit ſämmtlichen oberen Geſchoſſen in bequemer Verbindung ſteht, ferner die Herren-Garderobe und die Orcheſter-Galerie des unteren Banket-Saales.

Das Erdgeſchoſs umfaſſt den groſsen Banket-Saal, der die Höhe dieſes, ſo wie des Zwiſchengeſchoſſes einnimmt, und ungefähr eben ſo hoch als breit ($18{,}5^{m}$ lang, $9{,}0^{m}$ breit und $8{,}75^{m}$ hoch), auch von guter

Fig. 280. Erdgeschofs.

Speise-Saal
Bekleid. Zimmer
Fontaine
Terrasse
An-richte
Raum
Logen-Saal I
Garderoben
Toil.
Hof
Logen-Saal II
Diele
Vorraum
Vorsaal
Lese-Zimmer
Garten-Saal
Spiel-Z.
Billard Zimmer
Damen-Zim.
Kam.
Kammer
Empfangs-Zimmer
Gr.Mstr.
Vor-halle
1:500

Fig. 281. Längenfchnitt.



Haus der Loge *Royal York* in Berlin [286])

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

Klangwirkung ift. Hieran fchliefsen fich nach rückwärts der gleich breite Vorfaal, Damen-Garderobe und Haupttreppe mit Damen-Toilette in Ruhebankhöhe; nach vorn Eintrittshalle, Lefezimmer, Billard-Saal, ein gröfseres Gefellfchaftszimmer mit Halle und Terraffe gegen den Garten an. Der Feftfaal mit zugehörigen Vorräumen, nöthigenfalls auch die anderen Erdgefchofszimmer, werden zur Abhaltung von Feftlichkeiten vermiethet. Dem gemäfs ift die Grundrifsanordnung getroffen worden.

Das Erdgefchofs hat $5{,}15$ m, das Zwifchengefchofs $3{,}20$ m, die kleineren vorderen Räume des Hauptgefchoffes haben $3{,}50$ m lichte Höhe erhalten.

Die Baukoften betrugen rot. 240 000 Mark. Dies ergibt bei 616 qm überbauter Grundfläche (ohne Terraffe und Portalbau) rot. 390 Mark für das Quadr.-Meter. Material und Arbeitslöhne hatten zur Zeit der Ausführung den höchften Stand erreicht.

392. Beifpiel IV.

Eines der grofsartigften der in Rede ftehenden Gebäude in Deutfchland[285]) befitzt die Grofse Loge von Preufsen, genannt »*Royal York* zur Freundfchaft« in Berlin (Fig. 280 und 281[286]).

Daffelbe befteht aus einem alten, eingefchoffigen, 1712 von *Schlüter* erbauten, 1780 in das Eigenthum der Loge übergegangenen und fpäter erweiterten Theile, der den zwifchen Vorgarten und Garten gelegenen rechten Flügel des Haufes bildet und zu den gewöhnlichen gefelligen Zwecken benutzt wird, fo wie aus dem im unmittelbaren Anfchlufs hieran von *Ende & Boeckmann* 1881—83 errichteten Haupttheil, dem eigentlichen Logen-Haufe. Aufser den im Erdgefchofsgrundrifs (Fig. 280) angegebenen Haupträumen umfafft der Neubau in dem längs der Strafsenfront mit einem Zwifchengefchofs und einem Obergefchofs verfehenen Theile nach vorn eine Anzahl Verwaltungsräume, nach rückwärts einen Arbeitsfaal für die höheren Ordensgrade (fiehe den Längenfchnitt in Fig. 281). Im Untergefchofs liegen Wohnung des Caftellans, Hauswirthfchaftsräume etc. Näheres über die Ausfchmückung ift in Art. 395 (S. 308) zu finden.

Die Ausführung hat nicht ganz 2 Jahre gedauert und eine Summe von rot. 500 000 Mark beanfprucht.

393. Beifpiel V.

Von den zahlreichen englifchen Freimaurerhallen wird als das hervorragendfte Beifpiel derfelben in Fig. 282 der Hauptgrundrifs des Haufes der vereinigten Grofs-Loge von England, der *Freemafons' hall* in *Great Queen-Street, Holborn*, zu London[287]) mitgetheilt.

Das nach dem Entwurfe und unter der Leitung von *Cockerell* 1866—68 errichtete, am 7. April 1869 unter grofser Prachtentfaltung eingeweihte Gebäude befteht aus zwei verfchiedenen, in Grundrifs und Aufrifs beftimmt ausgefprochenen Theilen, der eigentlichen Maurerhalle und der Taverne oder dem Reftaurant. Beide bilden ein Ganzes, das Eigenthum der Grofs-Loge ift, die hier ihren Sitz hat. Auch eine Anzahl der vielen unter ihr ftehenden Logen Londons halten ihre Zufammenkünfte hier ab. Die der öffentlichen Benutzung dienende Taverne ift vermiethet.

Der ausfchliefslich für die Zwecke der Brüderfchaft beftimmte Haupttheil hat $27{,}5$ m Frontbreite auf 61 m Tiefe. Im Erdgefchofs gelangt man durch das in der Axe gelegene Portal zur Eintrittshalle und zu der mit Deckenlicht erhellten Haupttreppe. Von hier aus zweigt nach hinten ein Corridor ab, der zu den Gefchäftsräumen der Zunft, fo wie zu denen der drei Wohlfahrts-Inftitute[288]) und dem Sitzungszimmer mit Wartezimmern führt. An der Strafsenfeite liegen einerfeits ein Club-Zimmer, zugleich Bibliothek, andererfeits eine gleichfalls für die Zunft refervirte Wirthsftube (*coffee-room*[289]), die von der Taverne aus bedient wird.

Das in Fig. 282 abgebildete I. Obergefchofs umfafft den alten Logen-Saal der früher an diefer Stelle beftehenden Taverne. Er liegt in gleicher Bodenhöhe mit dem neu erbauten Banket-Saal und dem »*Suffex*«-Zimmer[290]), aber 12 Stufen tiefer als die übrigen Arbeitsräume. Diefe beftehen aus zwei vom Corridor aus zugänglichen kleinen Logen-Sälen mit Vorzimmern, fo wie den an der Strafsenfeite gelegenen zwei Zimmern für den Grofsmeifter und die Grofsbeamten, an die fich ein Speifefaal mit Vorzimmer anreiht.

---

285) Unter den Logen-Häufern, welche in dem am Schluffe diefes Kapitels aufgenommenen Literaturverzeichnifs angeführt find, mag hier auf das Haus der Loge »Archimedes« in Schneeberg i. S., fo wie auf das Logen-Haus in Altftadt-Dresden hingewiefen werden.

286) Nach: Deutfche Bauz. 1883, S. 233 u. 245.

287) Nach: *Builder*, Bd. 24, S. 611.

288) Die Vereinigte Grofs-Loge der Freimaurer von England hat grofse Erziehungs-Inftitute für Knaben und Mädchen, mehrere Afyle für Freimaurer und fonftige Wohlthätigkeits-Anftalten gegründet.

289) Siehe Art. 372 (S. 287).

290) Vermuthlich zu Ehren des um die Sache der Maurerei und insbefondere um die Wiedervereinigung der freien Maurer Englands zu einer einzigen Grofs-Loge hoch verdienten, langjährigen Grofsmeifters derfelben, dem Herzog von Suffex, † 1843.

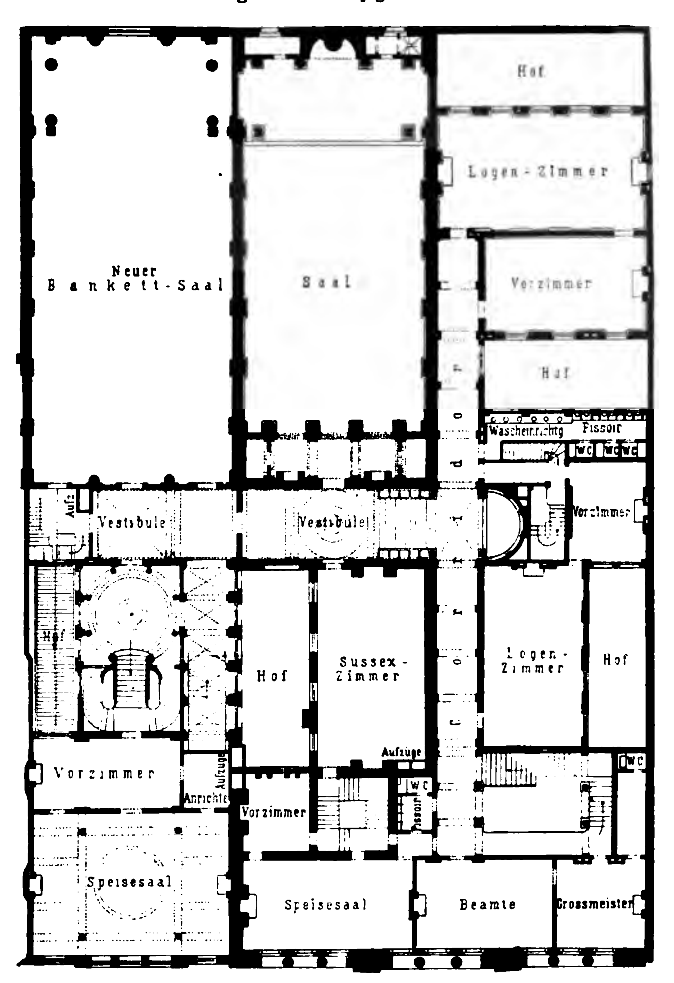
Auch diefer, gleich wie der unmittelbar darüber im II. Obergefchoffe liegende Speifefaal, werden von der Taverne aus bedient.

Im Uebrigen befinden fich im II. Obergefchofs ähnliche, aber einfacher ausgeftattete Arbeitsräume, als die des Hauptgefchoffes.

Das III. Obergefchofs enthält Schlafftuben für die Bedienfteten der Grofs-Loge und für die der Taverne.

Im Sockelgefchofs (*bafement*) find Räume für den »Grofs-Ziegeldecker« (*grand-tyler* [291]), Vorrathskeller u. dergl.

Fig. 282. Hauptgefchofs.



Freemafons' hall in London [287]). — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Cockerell.*

Die Taverne hat eine Frontbreite von 13,4 m auf 61 m Tiefe und umfafft aufser drei an der Vorderfeite im Erdgefchofs und den beiden Obergefchoffen über einander liegenden Speifefälen den im rückwärtigen Theile gelegenen neuen Feft- und Banket-Saal von 29,2 m Länge, 13,1 m Breite und 13,7 m Höhe; ferner unmittelbar darunter im Sockelgefchofs eine Küchenanlage von gleicher Ausdehnung, an die fich nach vorn der Dienerfchaftsfaal von beträchtlicher Höhe, fo wie andere Hauswirthfchaftsräume anreihen. Man gelangt im Erdgefchofs neben dem ebenerdigen Speife-Salon mittels einer geraden Treppenflucht zu einem kuppelartigen, mit 8 Säulen gefchmückten Flurfaal und dem Veftibule des Banket-Saales, die 2,70 m höher, als der Boden des Erdgefchoffes liegen. Die Haupttreppe führt, noch 12 Stufen höher, von der Ruhebank aus zum Vorzimmer des Speife-Salons im I. Obergefchofs und weiterhin zu dem 13,7 m langen, 13,1 m breiten und 7 m hohen Speifefaal des II. Obergefchoffes, fo wie zu einem Vorraum und der Damen-Galerie.

Die in Portland-Stein ausgeführte Façade des Logen-Gebäudes zeigt eine Dreitheilung, deren Oeffnungen im Hauptgefchofs durch je drei von korinthifchen Säulen gebildete Intercolumnien gefchieden werden. Im II. Obergefchofs krönen 4 Figuren, die Haupttugenden mit ihren Attributen darftellend, die 4 vorgelegten Pfeiler. An der Archivolte der mittleren Bogenöffnung find die Zeichen des Thierkreifes, an anderen Stellen finnbildliche Motive von Sonne, Mond und Sternen durchgeführt, auch Infchriften und maurerifche Embleme hinzugefügt.

Die Baukoften betrugen für die Maurerhalle bei 1677 qm überbauter Grundfläche rot. 490 000 Mark (£ 24 170), fomit 292 Mark für das Quadr.-Meter; für die Taverne rot. 400 000 Mark (£ 19 918) oder 490 Mark das Quadr.-Meter; bei letzterer alfo beträchtlich mehr, als bei erfterer, für welche die alte Logen-Halle beim Umbau benutzt werden konnte.

Wegen der Nothwendigkeit, Vorkehrungen zur möglichft ungeftörten Fortführung des Wirthfchaftsbetriebes während der Bauzeit zu treffen, wurde eine längere Dauer der letzteren und ftückweife Ausführung der Arbeit erforderlich.

[291]) Siehe Art. 386 (S. 302).

394. Beifpiel VI. Die Krone aller bisherigen Maurertempel aber foll in Philadelphia [292]) fein. Derfelbe wurde 1873 eingeweiht und umfafft aufser den Räumen für die Hochgrade auch diejenigen der Templerei.

Man gelangt vom Eingang aus in eine Galerie oder Vorhalle von 76 m Länge auf 6 m Weite; hieran fchliefsen fich die mit 2 Säulenreihen verfehene Bibliothek, 20,0 m lang, 13,7 m breit und 9,1 m hoch, der mit Wandmalereien ausgeftattete Banket-Saal, eben fo breit und hoch, aber beinahe doppelt fo lang, fo wie die Haupttreppe, die am oberen Ende durch Gruppen exotifcher Pflanzen und eine Fontaine geziert ift. Der Grofs-Logen-Saal ift in »korinthifchem Stil«, der Kapitel-Saal in italienifcher Renaiffance; aufserdem find vorhanden eine ägyptifche Halle, in Form eines ägyptifchen Tempels, fodann eine normännifche und eine jonifche Halle, eine Halle der Commandeure der Grofs-Templer, wieder »korinthifchen Stils«, und noch viele andere Räume, alle prächtig gefchmückt. Ein 76 m hoher Eckthurm gehört zum Logen-Gebäude in dem 10 Millionen Backfteine verbaut wurden. Man erhält einen Begriff von den aufserordentlich reichen Mitteln, über welche die Grofs-Loge von Pennfylvanien verfügen mufs, durch die Mittheilung, dafs während der 3 bis 4 Jahre, welche der Bau des Tempels beanfpruchte, $ 1400000 darauf verwendet wurden.

395. Geftaltung und Ausfchmückung. Ueber Geftaltung und Ausrüftung der Logen-Häufer im Allgemeinen geben die vorhergehenden Beifpiele, fo wie die vorangegangenen Bemerkungen einigen Auffchlufs. Ueber Form und Ausfchmückung der eigentlichen Loge, des Ortes, in dem fich die Maurer verfammeln, ift in rituellen Schriften mancherlei enthalten. Daraus [293]) ift zu entnehmen, dafs zur Ausrüftung der Maurer-Loge dreierlei gehört, nämlich die »Zierathen, Geräthe und Kleinodien«. Die Zierathen find: »das mufivifche Pflafter, der flammende Stern und die zackige, mit Quaften verfehene Einfaffung« (auch Randwerk mit »zackiger Quafte«). Als Geräthe werden »die Bibel, der Zirkel und das Winkelmafs«, als bewegliche Kleinode wieder »das Winkelmafs, das Richtfcheit und die Bleiwage«, als unbewegliche Kleinode »der Reifsboden [294]), der rauhe und vollkommene Hauftein [295])« bezeichnet. Es erfcheint nicht nöthig und nicht räthlich, auf die finnbildliche Bedeutung diefer Dinge näher einzugehen; es genügt die Bemerkung, dafs diefe und andere maurerifche Wahrzeichen und Myfterien, z. B. die öfter genannten zwei Säulen *Jachin* und *Boaz* (vor dem Thore der mittleren Kammer des *Salomon*'fchen Tempels), der »Thronhimmel von verfchiedenen Farben«, die »zu den Wafferwolken reichende Leiter« etc., in der inneren Ausfchmückung der Loge mitunter eine Rolle zu fpielen fcheinen. Die Farbenftimmung ift an die durch das Gebrauchthum vorgefchriebenen vorerwähnten Farben des Ordens gebunden.

In diefer Hinficht mögen nachfolgende Einzelheiten aus der Befchreibung [296]) des in Art. 392 (S. 306) befprochenen Haufes der Loge *Royal York* in Berlin (Arch. *Ende & Boeckmann*) angeführt werden.

»(Die) lediglich auf künftliche Beleuchtung berechnete Erfcheinung (des Tempels) ... foll offenbar ... das Gepräge feierlichen Ernftes, einer von der Stimmung des Tages ablenkenden Weihe tragen, und es läfft fich nicht leugnen, dafs fchon die Grundfarbe des Saales, ein tiefes, grünliches Blau, wefentlich hierzu beiträgt. Sie beherrfcht gleichmäfsig Wände und Decken; nur die in grauröthlichem Marmorftuck gehaltenen Pilafter, eine leichte Bronzirung, bezw. Vergoldung des plaftifchen Ornaments und einzelne

292) Siehe: *Builder*, Bd. 34, S. 1262.

293) Vergl. *Browne's Mafterkey* in: KRAUSE. Kunfturkunden der Freimaurerbrüderfchaft. 2. Aufl. Dresden 1819. Band 1, Abth. 2, S. 206 bis 219 und S. 256 bis 262; ferner S. 192 und 267.

294) Im englifchen Original *tracing-board* kann wohl auch mit *Kraufe* als »Reifsbrett« überfetzt werden; doch ift für letzteres Wort der Ausdruck *drawing-board* üblich.

295) Im englifchen Original *afhlar;* das Wort wird in alten Baugedingen häufig für Quader oder Hauftein im Gegenfatz zu Bruchftein gebraucht; z. B. in einem Contract für *Durham Dorm.* 1398: *Et erit (murus) exterius de puro lapide vocato achiler, plane infciffo, interius vero de fracto lapide, vocato roghwall.* (Siehe: *Gloffary of Terms etc. ufed in Gothic Architecture.* Oxford 1850. S. 47.

296) Siehe: Deutfche Bauz. 1883, S. 245.

ornamentale Malereien in hellerem Blau beleben die Flächen. Blau ift auch die Farbe des Vorhanges, durch welchen der Saal getheilt werden kann, und des Vorhanges, welcher den um mehrere Stufen erhöhten Orient abfchliefst. An der Rückwand diefes Raumes, die zwifchen zwei vorfpringenden Sphinxen in flachem vergoldeten Gips-Relief eine Palmenlandfchaft mit Pyramiden zur Anfchauung bringt, ift durch eine gefchickte Beleuchtung diefes Bildes, deren Quelle dem Auge verborgen bleibt, ... ein überrafchender Effekt erzielt .... Vier vergoldete Nifchen an den Seitenwänden des Hauptraumes, follen in allegorifchen Figuren die 4 Logen (in Berlin), welche die Grofse Loge »Royal York« umfafft, verkörpern; zwifchen den beiden Weftnifchen öffnet fich eine kleine Orgel-Empore.

Wiederum ein völlig anderes Bild gewährt der gröfsere Arbeitsfaal im Obergefchofs .... Die vorwiegenden Farben .... find hier Roth und Gold. Purpur-Vorhänge verhüllen die Thür nach dem (in Schwarz decorirten) Nachbarraum und die Nifche des Orient, der hier in einer von Sphinxen bewachten, auf hohem Unterbau fich erhebenden Tempelfront — mit dem Sonnenbild im Giebelfeld — fich öffnet ...«

Nach derfelben Quelle deutet fchon im Speifefaale die Verwendung gewiffer Thier- und Pflanzenformen — die Sphinx, der Phönix und der Pelikan, die Biene, die Palme, die Lilie — darauf hin, dafs es an beftimmten fymbolifchen Hinweifen nicht fehlt.

Aber auch in der äufseren Erfcheinung der Freimaurer-Logen werden da und dort maurerifche Allegorien und Embleme zur Darftellung gebracht[297]). Die in grofsen Zügen concipirte Architektur foll fich durch Ernft und Strenge der Formen und durch Anwendung von echtem und fchönem Material auszeichnen.

Literatur

über »Freimaurer-Logen«.

Ausführungen und Projecte.

PUGIN AND BRITTON. *Illuftrations of the public buildings of London. 2d edit. by W. H. Leeds.* London 1838. Vol. 2, S. 242: *Freemafons' hall.*

Afylum for worthy freemafons at Croydon. Builder, Bd. 10, S. 139.

Loge maçonnique, à Lure. Gaz. des arch. et du bât. 1865, S. 49.

Freemafons' hall, London. Builder, Bd. 24, S. 611.

Grofse Landesloge in der Oranienburger Strafse zu Berlin. Deutfche Bauz. 1867, S. 381.

Mafonic hall. Builder, Bd. 25, S. 713.

The grand loge temple in Philadelphia. Builder, Bd. 34, S. 1262.

The new building of the Swedifh freemafons at Stockholm. Builder, Bd. 35, S. 476.

Logenhäufer in Berlin: Berlin und feine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 370.

Logenhaus in Altftadt-Dresden: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 303.

Mafonic hall and club, Kidderminfter. Builder, Bd. 37, S. 1419.

SCHWATLO. Das Haupt-Gebäude der Loge Royal-York zur Freundfchaft in Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1880, S. 252, 265.

Loge »Friedrich Wilhelm zur Eintracht«: BÖTTCHER, E. Technifcher Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hanfeftadt Bremen. Bremen 1882. S. 13.

ENDE & BOECKMANN. Das Haus der Loge »Royal York«, Berlin. Deutfche Bauz. 1883, S. 233, 245.

Logengebäude in Schneeberg i. S. Baugwks.-Zeitg. 1884, S. 288.

[297]) Vergl. Art. 393, S. 307.

3. Kapitel.

Gebäude für gewerbliche und fonftige gemeinnützigen Vereine.

396. Allgemeines. Unter diefer Bezeichnung werden verfchiedenartige, theils den Gewerben und der Induftrie, theils gemeinnützigen und Wohlfahrtszwecken dienenden Vereinsgebäude zufammengefafft.

Die Anlage derfelben, obgleich in vielen Dingen ziemlich übereinftimmend mit derjenigen der übrigen Vereinshäufer, zeigt doch manche, mit den Standesintereffen und gefellfchaftlichen Verhältniffen der Zeit zufammenhängende Eigenthümlichkeiten, fo dafs eine befondere Erörterung derfelben um fo zweckmäfsiger erfcheint, je mannigfaltiger die Ziele der Vereine, für die fie beftimmt, find.

Hierbei werden unterfchieden:

a) Innungshäufer;

b) Gebäude für kaufmännifche Vereine;

c) Gebäude für Gewerbe- und Kunftgewerbe-Vereine, und

d) Gebäude für fonftige gemeinnützigen Vereine und Wohlfahrts-Gefellfchaften.

Das beftimmende Moment für die Zugehörigkeit einer Anftalt zu den hier in Rede ftehenden Gebäuden ift darin zu fuchen, dafs in denfelben den Vereinsmitgliedern felbft Gelegenheit geboten werde, die Vortheile des Vereinswefens in geeigneter Weife zu geniefsen. Ift dies nicht der Fall, fo find es keine Vereinshäufer in unferem Sinne; fie find es dann nicht, wenn in einem Haufe ein oder mehrere vom Vereine gegründete Inftitute, z. B. Ausftellungs- und Sammlungsgebäude, Schulen, Erziehungs-Anftalten, Herbergen etc. fich vorfinden; folche Anftalten etc. find an anderer Stelle diefes »Handbuches« zu fuchen.

a) Innungshäufer.

Von HEINRICH WAGNER.

397. Gilden. Die Innungshäufer haben heute nicht mehr diefelbe Bedeutung, wie ehemals, weil die Körperfchaften, für deren Zwecke fie errichtet find, mit der Zeit einen anderen Charakter angenommen haben.

Innung ift fo viel als Zunft oder Gilde, welche Körperfchaften zum Theile auf ein fehr hohes Alter Anfpruch erheben.

Die altnordifchen *Gildescale* [298]) und die unter königlichem Schutz ftehenden privilegirten Stuben und erlaubten Häufer oder *Laufshufom* wurden fchon unter König *Olaf* (Anfang des XI. Jahrhundertes) in den Handelsftädten Norwegens erbaut.

In Deutfchland finden wir faft in allen Städten Nachrichten über das Beftehen der gefchworenen Schutzgilden [299]), deren Genoffen aus der Zahl der Bürger mit Ausfchlufs aller Unfreien fich vereinigt und zum gegenfeitigen Schutze gegen alle Vergewaltigung verpflichtet hatten. Ihre Urkunden find meift im XIII. Jahrhundert abgefafft, tragen jedoch die fichtbaren Zeichen an fich, dafs es alte Einrichtungen und Gefetze find, welche nach mündlicher Ueberlieferung längft ausgeübt, aber erft in jener Zeit fchriftlich feft geftellt worden waren.

Sobald die Gilden die Beftätigungs-Privilegien des Kaifers und Landesherrn erhalten hatten, fo befafsen fie das Recht voller Selbftändigkeit und eigener Gerichtsbarkeit; dadurch wurden fie Herren der Stadt; die Gildangelegenheiten erweiterten fich zu Staatsangelegenheiten, und der Friede des Gildenhaufes erftreckte fich über

298) Siehe: WINZER, J. Die deutfchen Bruderfchaften des Mittelalters etc. Giefsen 1859. S. 26 u. 147.

299) Siehe ebendaf. S. 28, 34 etc.



die Stadtgrenze. Aus diefen Städte-Gilden wurden Handels-Gilden, päter Adels-Gilden.

Alle diefe Körperfchaften hatten das Streben gemein, ihre Privilegien zu fchützen. Dazu diente die Verbrüderung der Genoffenfchaften, zu welcher auch die aus der Verfchiedenheit des Gewerbes hervorgegangene Scheidung der Stände beigetragen hatte.

Längft fchon müffen neben den grofsen Stadt-Gilden Handwerks-Gilden beftanden haben, deren Entwickelung und Ausbildung zum Theile dem Bedürfnifs zuzufchreiben ift, Schutz gegen die Uebergriffe der in den Städten herrfchenden Patrizier-Familien zu gewähren.

So will z. B. die Weber-Gilde fchon im XI. Jahrhundert entftanden fein; die Kramer und Gewandfchneider führen einen Gildebrief vom Herzog *Heinrich dem Löwen* aus dem Jahre 1152 an; die Fifcher von Worms gehen mit ihrer Zunft auf das Jahr 1106 zurück etc. Auch fcheint ficher zu fein, dafs die meiften Handwerks-Gilden im XII. Jahrhundert, als fich zwifchen Deutfchland und Italien ein bedeutender Handelsverkehr entwickelte, entftanden find.

Für Gilde kam auch der Name »Amt« in Gebrauch, als die Gilden in Folge ihrer Betheiligung an den Wiedertäuferunruhen 1537 durch den Fürftbifchof *Franz von Waldeck* aufgehoben worden waren und 1553 von demfelben unter dem Namen »Amt« wieder hergeftellt wurden.

Die Gebräuche und Satzungen der Handwerks-Gilden oder Zünfte waren die der alten gefchworenen Schutz-Gilden, jedoch mit befonderer Beziehung auf das Handwerk. 398. Gebräuche und Satzungen.

Es mag als ein Beifpiel auf die Strafsburger Steinmetzenordnung von 1459 hingewiefen werden[300]).

Die Innungsbriefe des XIV. Jahrhundertes weifen die ganze Verfaffung der Handwerker-Gilden bereits fertig nach. Sie enthalten beftimmte Vorfchriften über die Verwaltung der gefellfchaftlichen Angelegenheiten, über die jährliche Wahl der Gildemeifter und Aelteften, über das Meifterrecht, die Lehrzeit, die Verbindlichkeit der Wanderfchaft, die Auferlegung von Bufsen etc. Die Ausübung der althergebrachten, urgermanifchen Sitte des gemeinfchaftlichen Mahles bei den Verfammlungen blieb erhalten. Am Fefte des Schutzheiligen durften auch die Frauen der Gildebrüder und die Schweftern an den Gelagen theilnehmen.

Das Gildewefen bildete fich mit dem Städtewefen zugleich aus und ift, je mehr die Gilden in den Städten zur Herrfchaft kamen, allmählich ftreng und ftarr geworden. Viele in alter Zeit theils vor, theils nach 1600 errichteten Häufer der Gilden und anderen Innungen beftehen jetzt noch, insbefondere in den norddeutfchen und belgifchen Handelsftädten. 399. Alte Gildenhäufer.

In Fig. 55 (S. 55) ift der Saal des Haufes der Schiffergefellfchaft in Lübeck mit feiner alten Einrichtung dargeftellt. Eine befondere Abtheilung bildet das Aelteften-Gelage.

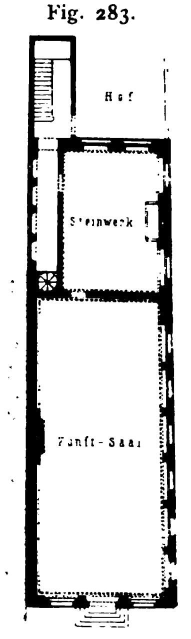
Ein anderes bemerkenswerthes Beifpiel aus alter Zeit ift das Kramer-Amtshaus zu Münfter i. W. (Fig. 283[301]). Das Kramer-Amt zu Münfter war unter den 17 Gilden, die fich zu Münfter fchon im XIII. Jahrhundert gebildet hatten, eine der bedeutendften und gebot über reiche Mittel. Es war feit 1559 im Befitze eines Amtshaufes, das es im Sommer 1588 und 1589 neu, hoch und anfehnlich aufführen liefs. Die Lage im Mittelpunkt der Stadt, an der Ecke des alten Steinweges und der Kirchherrengaffe, fo wie die Grundrifsanordnung entfprechen den Anforderungen der Kramergilde, die im Erdgefchofs (Fig. 283) einen grofsen, hohen, hell erleuchteten Saal für die Verfammlungen der gefammten Gilde, aufserdem einen kleineren Saal für die Gildemeifter bedurfte. Erfterer, der Zunftfaal, ift an den Wänden mit Holzgetäfel, Sitzen und einem prächtigen, in der Queraxe gelegenen Kamin verfehen; letzterer, das »Steinwerk«, ift ringsum mit reichem Eichenholz-Schnitzwerk[302]) aus dem Jahre 1621 getäfelt. Die Räume im Obergefchofs dienten zur Aufbewahrung der Gewänder, der Fahnen, der edlen Gefchirre etc., deren das Kramer-Amt

300) Siehe Art. 383 (S. 299).

301) Nach: Allg. Bauz. 1876, S. 44.

302) Siehe ebendaf., Taf. 1 u. 2.

Fig. 283.



Kramer-Amtshaus zu Münster i. W. [301]).
1/500 n. Gr.

bei festlichen Gelegenheiten wohl bedurfte; auch Bibliothek und Archiv der Gilde wurden ehedem hier aufbewahrt.

Ueber dem Obergeschoss erstreckt sich der Söller unter einem hohen Satteldach. Letzteres wird im Aeusseren durch einen hohen Backsteingiebel gekennzeichnet, dessen stufenartig ansteigende Absätze von halbkreisförmigen Aufsätzen gekrönt und durch drei Reihen ausgekragter Säulen mit Postamenten und Gesimsen in Sandstein gegliedert sind. Das ehemalige Kramer-Amtshaus dient gegenwärtig als Provinzial-Museum.

Es folgte die Zeit des Verfalles für das Handwerk und des Niederganges der städtischen Macht. Es konnte nicht ausbleiben, dass das Innungswesen unter diesen Verhältnissen zu leiden hatte; doch überdauerte es auch diese Periode, und in manchen Orten war es so kräftig entwickelt, dass es noch im Laufe des vorigen Jahrhundertes sehr bemerkenswerthe Bauwerke hervorbrachte.

Wohl bekannt sind z. B. die Zunfthäuser in Brüssel: das Haus der Brauer *(hôtel des brasseurs)*, dessen Giebelspitze das vergoldete Reiterbild des Herzogs *Carl von Lothringen* ziert; das Haus der Bogenschützen, das nach einer Gruppe, die Säugung des *Romulus* und *Remus* darstellend, *maison de la louve* benannt ist; das Haus der Schiffer *(maison des bateliers)*, dessen Giebel dem Hintertheil eines grossen Schiffes gleicht und mit vier vorragenden Geschützen ausgerüstet erscheint; ferner das Haus der Zimmerleute *(maison des charpentiers)*, so wie das ehemalige Haus der Schneider *(la taupe)* mit reicher Vergoldung. Von diesen am Marktplatze in der Nähe des Rathhauses gelegenen Zunfthäusern wurden die beiden letzten 1697, die übrigen kurz nach 1700 an Stelle der durch die Beschiessung unter *Ludwig XIV.* 1695 zerstörten Gebäude errichtet.

400. Umwandelung.

Erst in neuerer Zeit ist das Zunftwesen des Mittelalters, das längst einer vollständigen Umwandelung bedurfte, durch die Einführung der Gewerbefreiheit und Freizügigkeit gänzlich beseitigt worden. Freie Genossenschaften, neue Innungen zur Förderung der gemeinsamen gewerblichen Interessen können gegründet werden.

401. Aufgaben und Befugnisse.

Die »Gewerbeordnung für das deutsche Reich« vom 1. Juli 1883 [303]) hat die Aufgaben und Befugnisse der Innungen fest gestellt.

Für unsere Zwecke mögen diesem Gesetze folgende Bestimmungen, die für die bauliche Anlage neuer Innungshäuser von Einfluss sein werden, entnommen sein.

Den Innungen steht zu:

1) Fachschulen für Lehrlinge zu errichten und dieselben zu leiten;
2) zur Förderung der gewerblichen und technischen Ausbildung der Meister und Gesellen geeignete Einrichtung zu treffen;
3) Gesellen- und Meisterprüfungen zu veranstalten und über die Prüfungen Zeugnisse auszustellen;
4) zur Förderung des Gewerbebetriebes der Innungsmitglieder einen gemeinschaftlichen Geschäftsbetrieb einzurichten;
5) zur Unterstützung der Innungsmitglieder, ihrer Angehörigen, ihrer Gesellen und Lehrlinge . . . . . . Cassen einzurichten;
6) Schiedsgerichte zu errichten, welche berufen sind, Streitigkeiten . . . . . . an Stelle der sonst zugehörigen Behörden zu entscheiden.

402. Räumliche Erfordernisse.

Die Ausübung einiger oder aller diesen Befugnisse bedingt das Vorhandensein der dazu geeigneten Räume im Innungshause.

Ausserdem erscheint zur Abhaltung der Innungsversammlungen, zur Pflege des Gemeingeistes unter den Innungsmitgliedern [304]) ein Saal von geeigneter Grösse und Anlage erforderlich. Für gesellige Unterhaltung und für Erfrischung von Meistern und Gesellen, zwischen denen ein gedeihliches Verhältniss herzustellen und zu unter-

303) §. 97 und 97 a.
304) Siehe a. a. O., §. 97.

halten ift, dienen die üblichen Erholungsräume. Auch die Befchaffung von Herbergen gehört zu den Aufgaben der Genoffenfchaft [305]). Endlich find für Zwecke der Verwaltung und für den Innungsvorftand Gefchäftsräume, Sitzungsfaal, Kanzlei, Bibliothek und Archiv, im Uebrigen die üblichen Vor- und Verbindungsräume, Dienft- und Wirthfchaftsräume nothwendig; meift find auch kleine Wohnungen für den Hauswart, Beamte etc. vorhanden.

Es befteht indefs wohl kein Innungshaus, das allen etwaigen Erforderniffen der Anlage in diefer Vollftändigkeit entfprechen würde. Einige der im Folgenden (unter d) zu befprechenden Gebäude für gemeinnützige Vereine und Wohlfahrts-Gefellfchaften kommen diefem Programme nahe. Bislang konnten die Innungen, in fo weit fie überhaupt beftehen, die Aufgaben, welche ihnen die Neuzeit zugewiefen hat, noch nicht in ihrem ganzen Umfange erfaffen. So lange dies nicht gefchehen und eine Anzahl neuer, zweckentfprechender Innungshäufer entftanden ift, kann auch kaum in beftimmterer Weife, als hier gefchehen, von den räumlichen Erforderniffen, noch weniger von typifcher Anlage und Grundrifsbildung der genannten Gebäude die Rede fein.

Halten wir uns daher an dasjenige, was in diefer Richtung bislang entftanden ift. Betrachten wir zuerft ein Bauwerk älteren Datums, das Schneider-Amthaus in Hamburg (Fig. 284 bis 286 [306]), das die Zunft nach dem grofsen Brande von 1842 403. Schneider-Amthaus in Hamburg.

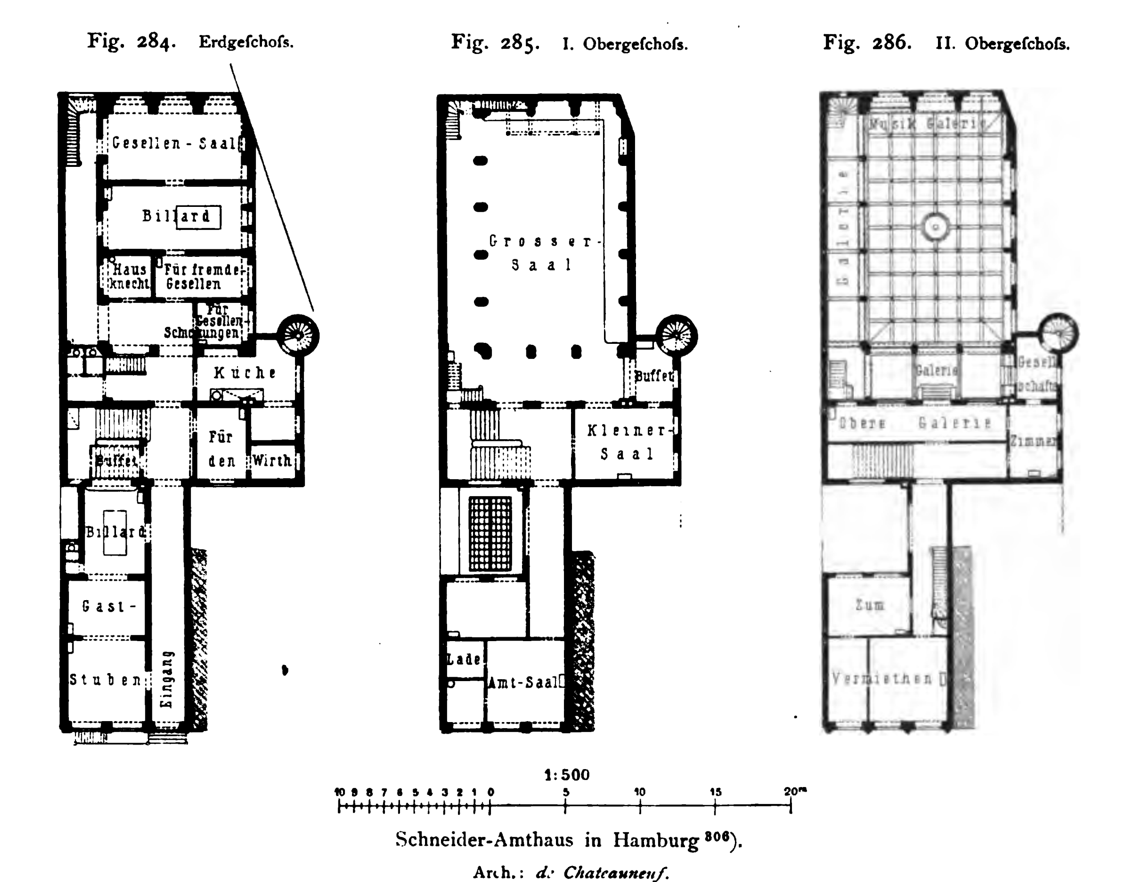


Fig. 284. Erdgefchofs. Fig. 285. I. Obergefchofs. Fig. 286. II. Obergefchofs.

Schneider-Amthaus in Hamburg [306]).

Arch.: *de Chateauneuf.*

[305]) Siehe Art. 301 (S. 235, insbefondere Fufsnote 197 daf.)
[306]) Nach: Allg. Bauz. 1847, S. 42 u. Bl. 85, 86.

von *de Chateauneuf* am Pferdemarkt errichten liefs, als Erfatz für das abgebrannte, nur wenige Jahre vorher neu erbaute Amthaus.

Das Gebäude enthält, feiner Beftimmung zufolge, einen Saal mit den nöthigen Nebenräumen für die Quartal-Verfammlungen der zünftigen Meifter, ein geräumiges Zimmer für die wochentlichen Sitzungen der Zunftvorftände und etliche Räume für verfchiedene Amtshandlungen, als Meifterprüfungen etc.; fodann zwei getrennte Reftaurations-Locale zu gefelligen Zufammenkünften, das eine derfelben für Meifter, das andere für Gefellen beftimmt; aufserdem eine Anzahl von Schlafftellen für wandernde Handwerksburfchen und eine Wohnung für den Reftaurateur, nebft den nöthigen Küchen, Kellern etc. Um aus dem vorhandenen Grundftück möglichften Nutzen zu ziehen, wurden endlich noch einige Miethwohnungen im Gebäude eingerichtet.

Der grofse Saal beginnt im I. Obergefchofs und reicht durch das darüber liegende II. hindurch. Die Tribune für die Mufik liegt an der dem Haupteingange gegenüber liegenden fchmalen Wand; zu den Galerien des Saales gelangt man fowohl mit Hilfe der Haupttreppe vom Flur des II. Obergefchoffes aus, als auch mit Hilfe kleiner Nebentreppen im Saale felbft. Im Zufammenhange mit diefem und den Reftaurations-Räumen ftehen Küche und die Zimmer des Wirthes. Auch die Speife-Localitäten, der kleine Saal im I. Obergefchofs, die Galerie und das Gefellfchaftszimmer im II. Obergefchofs find durch eine Wendeltreppe mit der Küche in Verbindung gebracht. Zwifchen dem Erdgefchofs und dem I. Obergefchofs ift ein kleines Zwifchengefchofs, in das man vom Podeft der Haupttreppe aus gelangt, angeordnet. Es dehnt fich bis zum Billard-Zimmer der Gefellen aus und enthält die zum Saale gehörigen Garderoben und Aborte. Die Wohnung im II. Obergefchofs, urfprünglich für den Wirth beftimmt, ift vermiethet, da diefem die Zimmer im Erdgefchofs genügen. Der hintere Theil des Sockelgefchoffes unterhalb des Reftaurations-Locales für die Gefellen ift für fich abgefchloffen und enthält Schlafftellen für etwa 40 Handwerksburfchen.

Der Saal ift bis auf eine anfehnliche Höhe mit Holz getäfelt; die Galerien, die Mufik-Tribune und das Rippenwerk der Decke beftehen gleichfalls aus Holz. Anfichten deutfcher Städte, Spruchbänder, Ornamente, Laubwerk etc. zieren Wände und Decken.

Das Aeufsere ift unter gänzlicher Vermeidung von Putz in Backftein-Rohbau ausgeführt.

404. Vereinshaus der Prager Genoffenfchaft etc.

Ein anderes der Neuzeit angehöriges Beifpiel ift das »Vereinshaus der Genoffenfchaft der Prager Baumeifter, Steinmetzen und Maurer« Fig. 287 u. 288 [307]), das gegen Ende der fiebenziger Jahre an Stelle der alten, nahezu dritthalb Jahrhunderte im Befitze der Genoffenfchaft gewefenen »Maurerherberge« errichtet wurde.

Fig. 287. Zwifchengefchofs.

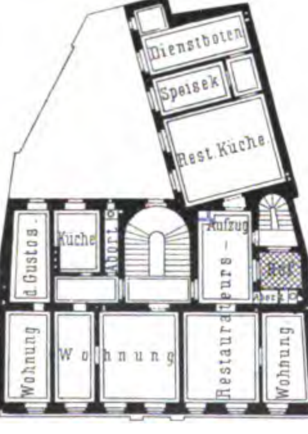
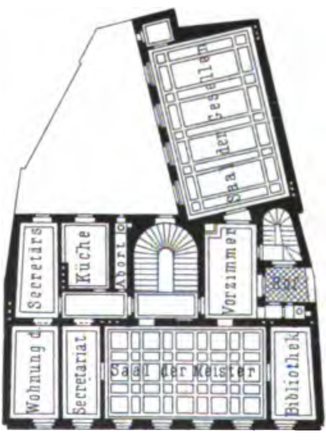


Fig. 288. Hauptgefchofs.



1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Vereinshaus der Genoffenfchaft der Prager Baumeifter, Steinmetzen und Maurer [307]).

Arch.: *Schulz.*

Die »ehrfame Zunft des Maurer- und Steinmetzen-Handwerks in der alten Stadt Prag« befafs bis Mitte des XVII. Jahrhundertes kein eigenes Heim. Sie erlangte es um diefe Zeit, als einer der Zunftgenoffen, der Prager Baumeifter ***Dominic de Barifis*** ihr das ihm gehörende Haus auf dem Ziegenplatze »mit allen hierin von Alters her befindlichen Zugehörniffen, Tifchen, Bänken, Stühlen, kupfernen Ofen-Töpfen etc. und was darin nitt und nagel feft fich befindet .... zum eigenthümlichen, friedlichen, erblichen und ewigen Genufs, Schalt und Waltung« .... laut Teftament von 1646 hinterliefs, damit die »älteften Zechmeifter und Meifter, dann

[307]) Nach: Mittheilungen des Arch.- u. Ing.-Vereins im Königreich Böhmen 1879, S. 145 u. Taf. 19 bis 21.



die ganze Zunft, gegenwärtige und zukünftige, im nämlichen Hauſe immer ihre Herberge haben, im ſelben zur Zunft ſich ſammeln, zuſammen kommen und die zur Zunft gehörigen nöthigen Sachen zu ſeiner Zeit verrichten . . . .«

Und ſo geſchah und verblieb es, bis in unſeren Tagen die gänzlich veränderten Zeitverhältniſſe und Bedürfniſſe die Beſchaffung eines Neubaues mit geeigneten Räumlichkeiten nothwendig machten. Zu dieſem Behufe muſſte die Niederlegung der alten *»sednická hoſpoda«* erfolgen. Das neue Vereinshaus der Genoſſenſchaft, in welchem auch der »Architekten- und Ingenieur-Verein im Königreich Böhmen« ſeinen Sitz hat, wurde nach den von *Schulz*, auf Grund des preisgekrönten Entwurfes von *Zeyer & Wiehl*, umgearbeiteten Plänen ausgeführt. Fig. 288 zeigt die Eintheilung des Hauptgeſchoſſes, das ausſchlieſslich den Vereinsintereſſen dient. Im Saale der Geſellen finden Vorträge, gröſsere Verſammlungen, das Freiſprechen der Lehrlinge etc., im Saale der Meiſter u. a. die Sitzungen des Vorſtandes ſtatt; hieran ſchlieſsen ſich das Bibliothek-Zimmer, ſo wie die Vereins-Kanzlei der Baumeiſter-Genoſſenſchaft und die Wohnung des Vereins-Secretärs. Das Zwiſchengeſchoſs (Fig. 287) enthält im rückwärtigen Theile Küche mit Zubehör für den Reſtaurant, welche Räume für die Bedienung von Hauptgeſchoſs und Erdgeſchoſs gleich günſtig gelegen ſind, auſserdem die Wohnung des Wirthes, diejenige für den Cuſtos des Architekten- und Ingenieur-Vereines, ſo wie eine kleine Miethwohnung. Im Erdgeſchoſs ſind einerſeits Reſtaurations-Locale, andererſeits Läden eingerichtet. Das II. und III. Obergeſchoſs umfaſſt je eine Miethwohnung; das Dachgeſchoſs enthält einige zum Uebernachten wandernder Maurergeſellen beſtimmte Schlafkammern.

Die Architektur der Façade, welche den Charakter jener Zeit tragen ſollte, in welcher der Donator *Bariſs* gelebt hatte, zeigt einen aus Erdgeſchoſs und Zwiſchengeſchoſs gebildeten Unterbau in leichter Ruſtica, darüber als Oberbau die drei oberen Geſchoſſe mit reichen Sgraffiti geſchmückt. Das Hauptgeſchoſs zeichnet ſich durch die Gröſsenverhältniſſe und die Gliederung der Fenſter, ſo wie durch die Büſten der alten Prager Baumeiſter *Beneš z Loun*, *Peter Parler* und *Mathias Rejſek*, als ſichtbaren Repräſentanten der Genoſſenſchaftsräume aus. Die Sgraffito-Decoration dieſes und des darüber liegenden Geſchoſſes iſt dunkel auf hellem Grunde, diejenige des oberſten Geſchoſſes dagegen hell auf dunklem Grunde gehalten.

Auch die innere Ausſtattung iſt eine durchaus würdige und wirkungsvolle. Am meiſten iſt auf den Sitzungsſaal des Vorſtandes, ſo wie auf das anſtoſsende Bibliothek-Zimmer verwendet, während der Verſammlungs- und Vortragsſaal einfacher gehalten iſt.

Angaben über die Baukoſten fehlen.

Fig. 289. Erdgeſchoſs.

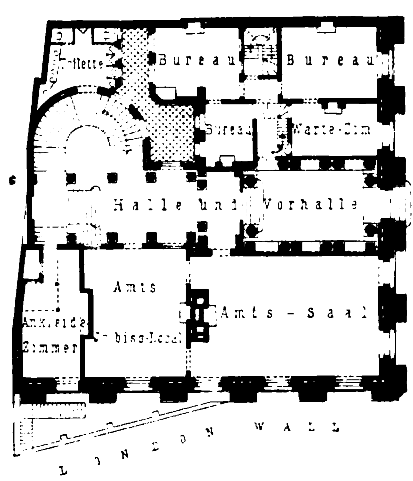
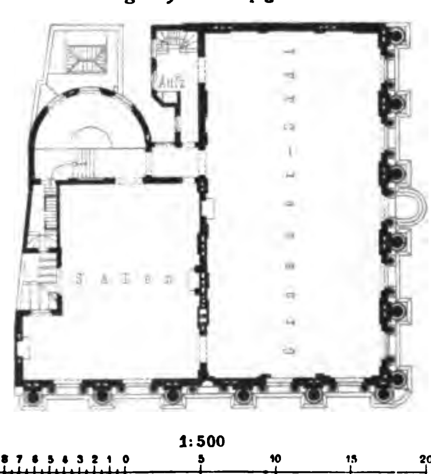


Fig. 290. Hauptgeſchoſs.



Carpenters' hall in London [308]).
Arch.: *Willmer Pocock.*

Die engliſchen Genoſſenſchaften, deren Mitglieder zum Theile den höchſten Kreiſen der Geſellſchaft angehören, haben mit den Zünften und Gilden von ehemals nur den Namen gemein, ſind aber im Beſitz von Schenkungen und Stiftungen, aus deren reichen Mitteln nicht allein die Koſten der Verwaltung der Körperſchaft be- 405. *Carpenters' hall* in London.



ftritten, fondern nöthigenfalls auch die erforderlichen Gelder zur Errichtung neuer Zunfthäufer aufgebracht werden können. Letztere haben einige, aus alter Zeit ftammenden Eigenthümlichkeiten bewahrt. Dies zeigt u. A. die in Fig. 289 u. 290[308]) in den Grundriffen des Erdgefchoffes und Hauptgefchoffes dargeftellte Zimmermanns-Halle *(carpenters' hall)* in London.

Die alte Zimmermanns-Gilde in London foll feit 1344, dem 17. Jahre der Regierung *Edward III.*, beftehen, den erften Freibrief *(charter)* aber erft von *Edward IV.* am 7. Juli 1477 erhalten haben. Die frühefte Urkunde, die von der Zimmermannszunft in London Kunde giebt, ftammt von 1421, und aus dem Inhalt ift zu entnehmen, dafs hierbei von einer damals längft beftehenden Körperfchaft die Rede ift.

Die neue »Halle der ehrfamen Gefellfchaft der Zimmerleute« *(worfhipful company of carpenters)* wurde 1876—78 an Stelle des alten abgetragenen Zunfthaufes (an der Ecke von *London-wall* und *Throgmorton-avenue*) nach dem Entwurfe und unter der Leitung von *Willmer Pocock* erbaut.

Das Erdgefchofs (Fig. 289) hat 5,5 m lichte Höhe und enthält links vom inneren Flur einen Amtsfaal (*court-room*) mit zugehörigem Imbifs-Local (*bar*), weiter das vom Podeft der Haupttreppe aus zugängliche Ankleidezimmer. Rechts vom Vorflur aus gelangt man zu einigen Bureau-Zimmern nebft Wartezimmer, unter der Haupttreppe zu Wafchraum und Aborten. Ueber den Bureau-Zimmern erftrecken fich, in einem von den Dienfttreppen aus zugänglichen Halbgefchofs, Räume zur Aufbewahrung von Glas, Porzellan und anderem Tafelgeräthe.

Das Hauptgefchofs (Fig. 290) darüber enthält den die ganze Längenfront einnehmenden grofsen Saal, der als *livery hall*[309]), und zwar, bei 23,2 m Länge, 11,6 m Breite und 11 m Höhe, als eine der gröfsten *livery halls* Londons bezeichnet wird. In Verbindung damit fteht der kleine Saal oder Salon (*drawing-room*), der auch vom Vorplatz der Haupttreppe aus direct zugänglich ift. Ein Gang führt zu einem Dienftraum mit Aufzug und Nebentreppe.

Im Kellergefchofs liegt die 6 m hohe Küche mit allem Zubehör, deren Leiftungsfähigkeit auf gleichzeitige Bewirthung von 250 Perfonen bemeffen ift. Der Aufzug wird nur zum Herunterfenden des Gefchirrs benutzt, während das Herauftragen der Speifen vom Dienftperfonal beforgt wird, da fich diefes Verfahren rafcher und weniger umftändlich, als die Beförderung mittels Aufzuges erwiefen hat[310]). Unter den Bureau-Zimmern des Erdgefchoffes befindet fich ein feuerfefter, zur Aufbewahrung von Urkunden und Acten dienender Raum.

Die ftattlichen mit Säulen gefchmückten Façaden find aus Portland-Stein ausgeführt. Die Baukoften betrugen 580000 Mark (£ 29000), ausfchliefsl. innerer Einrichtung und Ausfchmückung, oder für das Quadr.-Meter rot. 1000 Mark.

b) Gebäude für kaufmännifche Vereine.

Von Heinrich Wagner.

406. Wefen. Die in der Ueberfchrift genannten Vereinshäufer gehören nicht einem Gewerbe allein, fondern dem ganzen grofsen Stande der Kaufmannfchaft unferer Zeit an. Die Intereffen eines einzelnen Gefchäftszweiges finden darin keine Stätte.

Die kaufmännifchen Vereine haben als freie, felbft gewählte Thätigkeit vor Allem den Nutzen der Gefammtheit, die Förderung der allgemeinen Bildung ihrer Kreife, fodann die Pflege der Gefelligkeit und — nicht in letzter Reihe — die Hebung und Vermittelung des Handels und Verkehres im Allgemeinen zum Gegenftand. Gerade diefe letzteren Ziele find es, welche die kaufmännifchen Vereine vor den rein gefelligen Vereinen, mit denen fie fonft Manches gemeinfam haben, auszeichnen.

---

308) Nach: *Builder* Bd. 36, S. 141.

309) Unter *livery men* verfteht man (nach: Worcester. *Dictionary of the Englifh language etc.* London) diejenigen Angehörigen der verfchiedenen Körperfchaften der ehemaligen Gilden von London, welche nach Bezahlung gewiffer Gebühren und nach der auf fie gefallenen Wahl berechtigt find, die Tracht *(livery)* ihrer betreffenden Genoffenfchaft anzulegen. Sie genießen aufserdem befondere Privilegien, find zur Ausübung der Wahl gewiffer Municipal-Beamte berufen etc.

310) Vergl. Art. 97 (S. 68).

Dieſe Merkmale geben ſich in den Erforderniſſen der Gebäudeanlage kund. Für die Vorträge, welche die Vereine in regelmäſsiger Wiederkehr zu veranſtalten pflegen, für die Abhaltung von Verſammlungen und Feſtlichkeiten ihrer Mitglieder bedarf es wiederum eines groſsen, zuweilen auch eines kleineren Saales mit den zugehörigen Vor- und Nebenräumen; ferner für Erholung und Erfriſchung dieſelben Räume, wenn auch in weniger ausgedehntem Maſse, als diejenigen, welche in den Häuſern der geſelligen Vereine anzutreffen ſind. Dagegen kommen die den Fach-intereſſen dienenden Räume, als Stellenvermittelungs- und Auskunfts-Bureau, Ge-ſchäfts-Bureau der Kaufmannſchaft, Sitzungszimmer des Vorſtandes, Bibliothek und Leſezimmer, zuweilen ein Muſterlager und nicht ſelten Schulzimmer für den Unterricht in den Handelswiſſenſchaften, für die Ausbildung der Kaufleute und kaufmänniſchen Gehilfen etc. hinzu. 407. Erforderniſſe.

Das Haus der Dresdener Kaufmannſchaft[311]) in Dresden enthält im Hauptgebäude hauptſächlich Räume für die Handels-Lehranſtalt, Bureaus der Kaufmannſchaft, der Handels- und Gewerbekammer, ſo wie der ſächſiſchen Renten-Verſicherungs-Geſellſchaft, im Nebengebäude einen Saal von rot. 100 qm, der für die Sitzungen der Körperſchaft und zugleich als Aula für die Handels-Lehranſtalt dient.

Dem entgegen beſteht das Haus des Vereins junger Kaufleute von Berlin[312]), der ſich einer groſsen Mitgliederzahl erfreut, faſt nur aus Räumen für geſellige Zwecke, nämlich aus einem groſsen, durch zwei Geſchoſſe reichenden Saal von nahezu quadratiſcher Grundform, an den ſich im unteren Geſchoſſe Spiel- und Speiſezimmer, oben Bibliothek, ein Leſe- und ein Conferenz-Zimmer, anſchlieſsen.

Dieſe Angaben, gleich wie die im Nachfolgenden zu beſprechenden Beiſpiele zeigen, wie verſchieden die Anforderungen in den einzelnen Fällen ſind. Anlage und Grundriſsbildung des Hauſes hängen aber wiederum vor Allem von der Zahl und Gröſse, ſo wie vom Zwecke der verlangten Räume, ſodann davon ab, ob man es mit einem ſelbſtändigen, ganz oder wenigſtens groſsentheils den Vereinszwecken gewidmeten Hauſe zu thun hat, ob es frei ſtehend oder in geſchloſſener Reihe mit anderen Gebäuden errichtet, ob es ein-, zwei- oder mehrgeſchoſſig iſt, etc. 408. Anlage und Grundriſs-bildung.

Das Haus des kaufmänniſchen Vereins in Leipzig (Fig. 291 bis 293[313]), unter den Grundriſstypen in Art. 365 (S. 279) bereits genannt, iſt als bemerkenswerthes Beiſpiel einer frei ſtehenden Anlage dieſer Art zu erachten. 409. Kaufmänn. Vereinshaus in Leipzig.

Der Kaufmänniſche Verein zu Leipzig veranſtaltete behufs Erlangung von Plänen für das Vereinshaus eine engere Concurrenz, und auf Grund des Ergebniſſes derſelben wurde der Bau nach dem Entwurf und unter der Leitung *Grimm*'s von April 1876 bis März 1877 ausgeführt.

Dem Zwecke des Vereines entſprechend, der ſeine Hauptaufgabe in der Förderung des geſelligen Verkehres, in der Abhaltung von belehrenden Vorträgen für die zahlreichen jüngeren Mitglieder des Leipziger Handelsſtandes ſieht, nebenbei auch kleine Ausſtellungen veranſtaltet etc., enthält das Gebäude die dazu erforderlichen Räume; dieſe ſind, auſser dem Sockelgeſchoſs, im Erdgeſchoſs mit theilweiſem Halbgeſchoſs, ſo wie im Hauptgeſchoſs nebſt dem über einen Theil des letzteren ſich erſtreckenden Attika-Stock zweckdienlich untergebracht.

Das Erdgeſchoſs (Fig. 291) iſt hauptſächlich für den täglichen Verkehr der Mitglieder beſtimmt und umfaſst die verlangten Erholungsräume, auſserdem ein Stellenvermittelungs-Bureau für junge Kaufleute mit beſonderem Seiteneingang, ferner Hausdienerzimmer und ſonſtige Dienſt- und Nebenräume. Eintrittshalle und Veſtibule liegen in der Axe der Langfront an der Schulgaſſe.

Das I. Obergeſchoſs wird mittels der im Centrum des Hauſes gelegenen Haupttreppe erreicht und enthält als Hauptraum den Saal, der beſonders für die Abhaltung der wochentlichen Vorträge und nur nebenbei als Feſt- und Tanzſaal benutzt wird; er hat eine für deutliches Hören günſtige Gröſse (21,8 m Länge, 11,4 m Breite, 7,5 m lichte Höhe) und gute Tonwirkung; in der Höhe des II. Obergeſchoſſes iſt an 3 Seiten ein im Grundriſſe angedeuteter Balcon ausgekragt und hieran ſchlieſst ſich die Orcheſter-Galerie

[311]) Siehe: Die Bauten von Dresden etc. Dresden 1878. S. 399.

[312]) Siehe: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil 1, S. 371.

[313]) Nach den von Herrn Architekten *W. Grimm* in Leipzig freundlichſt zur Verfügung geſtellten Original-Plänen und Mittheilungen.



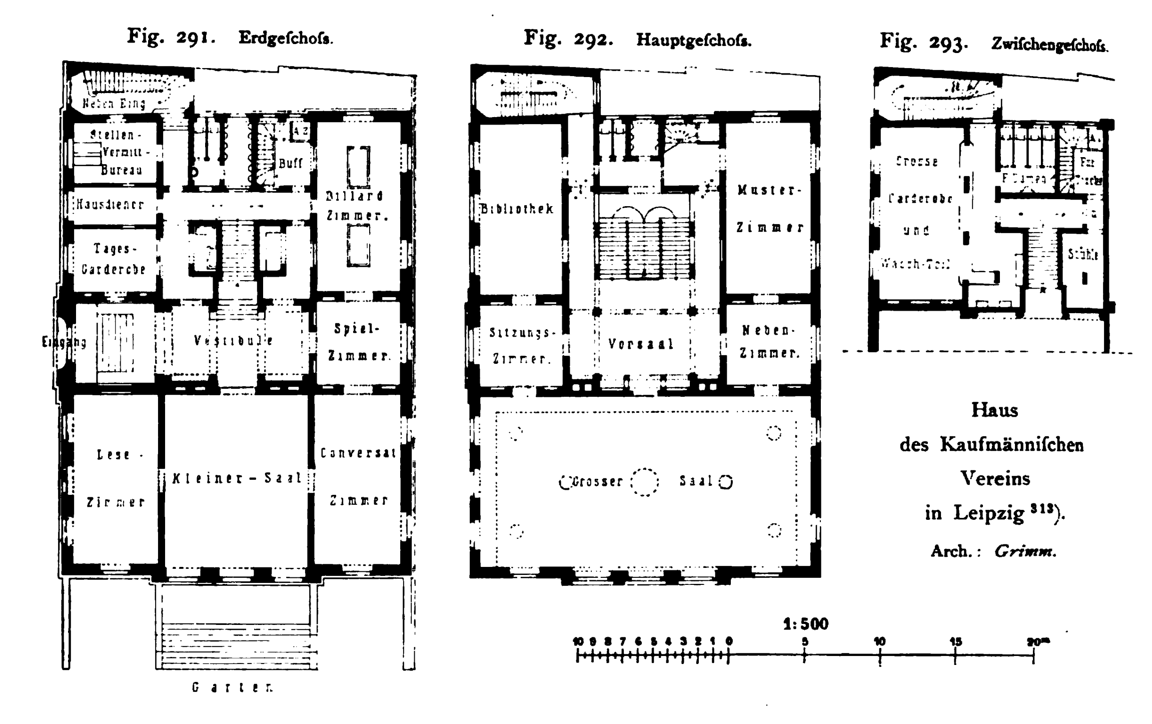


Fig. 291. Erdgefchofs. Fig. 292. Hauptgefchofs. Fig. 293. Zwifchengefchofs.

Haus des Kaufmännifchen Vereins in Leipzig [313]).

Arch.: *Grimm.*

über dem Vorfaal. An den Saal reihen fich im Hauptgefchofs einerfeits ein Salon, zugleich Nebenzimmer des anfchliefsenden Mufterlagers, andererfeits Sitzungszimmer und Bibliothek, nach hinten Aborte für Herren, Nebentreppen, Anrichte nebft Aufzug an.

Das durch Zwifchentheilung einiger Räume des Erdgefchoffes entftandene Halbgefchofs (Fig. 293) enthält die grofse Garderobe mit Wafch-Toilette und Damen-Aborten, einen Raum für Aufbewahrung von Tifchen und Stühlen etc.

Der Attika-Stock erftreckt fich über die um den Lichtfchacht des Treppenhaufes liegenden Räume des Hauptgefchoffes; über der Bibliothek und dem gröfseren Theil des Sitzungszimmers liegt die Wohnung des Wirthes; über dem Mufterlager und Salon find einige Referve- und Dienfträume erübrigt.

Im Kellergefchofs liegen längs der ganzen Eingangsfront Kegelftube und Kegelbahn, ferner unter dem kleinen Saale des Erdgefchoffes doppelte, über einander angeordnete Keller; zum unteren, der als Bierkeller dient, findet der Eingang durch einen Vorkeller, der Ausgang durch einen äufseren Vorkeller ftatt, der zugleich Bierfchenke für die Sommerwirthfchaft im Garten ift. Vorbereitungsküche und Garten-Buffet für kalte Speifen liegen unter dem Converfations-Zimmer; Spülküche und Hauptküche fchliefsen fich an der feitlichen Längsfront an; Anrichte mit Speifen-Aufzug, Heizkammern, Aborte etc. vervollftändigen die Anlage des Kellergefchoffes.

Die lichten Höhen betragen im Kellergefchofs 3,4 m, im Erdgefchofs 5,0 m, im I. Obergefchofs 4,0 m und im Attika-Stock ungefähr 3,0 m. Der Bauplatz liegt zum Theile auf dem Grund und Boden des alten Gebäudes, zum Theile im früheren Wallgraben der Feftung; die Gründung muffte in Folge deffen bis zu 9 m unter die Strafsenkrone geführt und mittels einer 2 m hohen Beton-Schüttung, auf der das ganze Haus fitzt, bewerkftelligt werden. Die Ausführung der Façaden ift in Putzbau; fämmtliche Gliederungen find in Elbfandftein, die Decken-Conftruction über dem kleinen Saal ift in Eifen, über allen anderen Räumen in Holz hergeftellt, das Dach in Holzcement eingedeckt. Die innere Ausftattung ift einfach aber würdig. Die Räume werden mittels Heifswafferheizung erwärmt; für geeignete Lüftung ift geforgt. Die Gefammtbaukoften einfchl. Einrichtung betrugen rot. 225 000 Mark oder 300 Mark für das Quadr.-Meter.

410. Kaufmänn. Reffource in Berlin.

Als Beifpiel eines zu beiden Seiten zwifchen Nachbarhäufern errichteten Gebäudes diefer Art ift fodann das Vereinshaus der »Kaufmännifchen Reffource« an der Schadow-Strafse in Berlin, 1873—74 von *Heidecke* erbaut, in zwei Grundriffen (Fig. 294 u. 295 [314]) dargeftellt.

---

314) Nach: LICHT, H. Die Architektur Berlins. Berlin 1874. Bl. 28 bis 30. — Vergl. auch: Berlin und feine Bauten. Berlin 1877. Theil 1, S. 372.

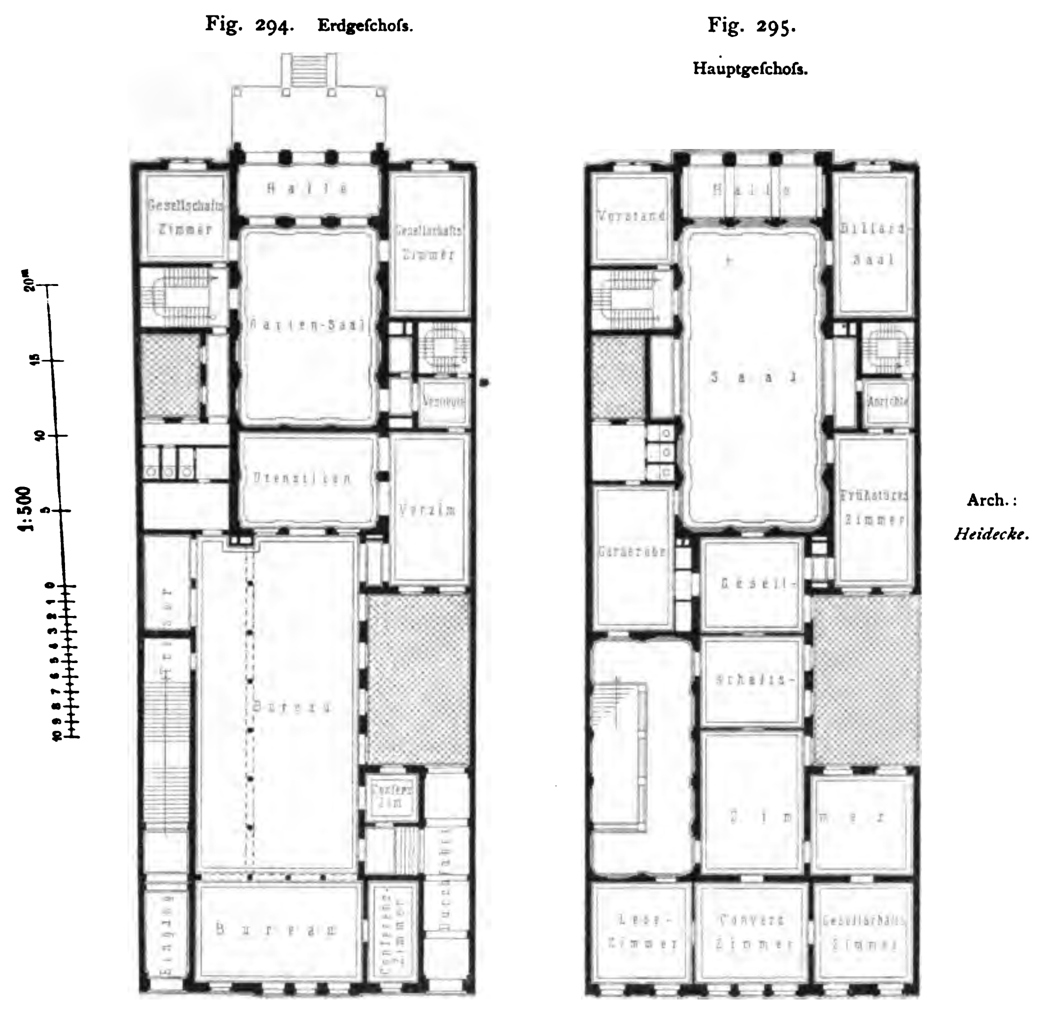


Fig. 294. Erdgeſchoſs.

Fig. 295. Hauptgeſchoſs.

Arch.: *Heidecke.*

Haus der Kaufmänniſchen Reſſource in Berlin [314]).

Das Gebäude beſteht aus Kellergeſchoſs, Erdgeſchoſs und einem Obergeſchoſs; es enthält in letzterem und einem Theile des Erdgeſchoſſes die den geſelligen Zwecken des Vereines gewidmeten Räume. Der linksſeitige Eingang führt zu der groſsen einarmigen Haupttreppe, mittels deren man zum Hauptgeſchoſs gelangt. Die an der linken Seite des Feſtſaales befindliche Treppe vermittelt den Verkehr mit denjenigen Räumen im hinteren Theile des Erdgeſchoſſes, welche zum Aufenthalte im Sommer dienen, mit dem Garten durch Hallen und Terraſſen in unmittelbarer Verbindung ſtehen und von der Straſse mittels der Durchfahrt zugänglich ſind. Der übrige Theil des Erdgeſchoſſes enthält Geſchäftsräume, zu denen der rechtsſeitige Eingang führt. Im Uebrigen iſt die Grundriſseintheilung mit geſchickter Ausnutzung der ſchmalen und tiefen Bauſtelle getroffen. Die Räume im inneren Theile des Hauſes werden durch Lichthöfe und Deckenlichter an geeigneter Stelle genügend erhellt. Im Kellergeſchoſs ſind ſämmtliche Wirthſchaftsräume untergebracht, welche durch die rechts neben dem Saale befindliche Treppe mit den Anrichte-Zimmern, ſo wie mit der im Dachgeſchoſs liegenden Wohnung des Oeconomen verbunden ſind. Die Façade iſt in Cottaer Sandſtein ausgeführt. Die Baukoſten beliefen ſich auf rot. 440 000 Mark; dies ergiebt, bei 1200 qm überbauter Grundfläche, 366 Mark für das Quadr.-Meter.

Conſtruction und Einrichtung der Häuſer für kaufmänniſche Vereine, auch Ausſtattung im Inneren, gleich wie die Architektur des Aeuſseren geben keinen Anlaſs zu Bemerkungen. 411. Schluſs-bemerkung.

c) Gebäude für Gewerbe- und Kunftgewerbe-Vereine.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

412. Wefen.

Die Gewerbe- und Kunftgewerbe-Vereine erftreben als Hauptziel die Hebung und Förderung der Induftrie, letztere insbefondere in der Richtung des Kunftgewerbes. Als Mittel, diefes Ziel zu erreichen, dienen: ftändige Sammlungen von gewerblichen Erzeugniffen und folchen der Kunftinduftrie, wechfelnde Mufterlager von neu auftauchenden induftriellen Gegenftänden, Wanderausftellungen der eben bezeichneten Objecte, Verfuchsftationen für Rohmaterialien etc., Auskunfts-Bureaus für die Gewerbetreibenden, Fachbibliotheken mit Lefezimmern, Vorträge, Errichtung von Gewerbe- und Kunftgewerbefchulen etc.

Nur wenige derartigen Vereine find in der Lage, mit allen diefen Mitteln ihre Ziele zu verfolgen; nur den gröfseren derfelben, welche über bedeutende finanzielle Mittel verfügen, wird dies möglich fein. Die meiften Vereine erftrecken ihre Thätigkeit blofs auf einige der angedeuteten Wege. Insbefondere fuchen einzelne Vereine ihren Schwerpunkt in den von ihnen errichteten Schulen, und es erhalten ihre Gebäude faft gänzlich den Charakter von Gewerbe-, bezw. Kunftgewerbefchulen; andere Vereine dagegen verlegen ihre Hauptthätigkeit in die Herftellung muftergiltiger Sammlungen und Veranftaltung von Ausftellungen, wodurch die betreffenden Gebäude dem Typus der Gewerbe-, bezw. Kunftgewerbe-Mufeen fehr nahe kommen.

413. Gefammtanlage und Grundrifsanordnung.

Beide Arten von Gebäuden, die Gewerbe- und Kunftgewerbefchulen, fo wie die Gewerbe- und Kunftgewerbe-Mufeen werden noch in der VI. Abtheilung (im 6. Halbbande: Gebäude für Erziehung, Wiffenfchaft und Kunft) diefes Theiles abgehandelt werden, wefshalb es gerechtfertigt fein dürfte, an diefer Stelle von folchen Gewerbe-, bezw. Kunftgewerbe-Vereinshäufern, die der einen oder der anderen Kategorie fehr nahe kommen, abzufehen. Allein auch dann ergiebt fich in den ausgeführten Gebäudeanlagen eine fo grofse Mannigfaltigkeit, dafs allgemeine Gefichtspunkte nicht zu gewinnen find.

Diefe Mannigfaltigkeit refultirt aus den fehr verfchiedenen (im Vorhergehenden angedeuteten) Wegen, auf denen die Förderung und Hebung der Induftrie verfolgt und erreicht werden kann. Auch find, je nach den Mitteln, die angewendet werden follen, die baulichen Erforderniffe und defshalb auch die Gefammtanlage, fo wie die Grundrifsanordnung oft ganz anderer Art. Einige Beifpiele mögen das Gefagte erläutern, befonders auch die grofse Verfchiedenheit folcher Gebäude darthun.

414. Beifpiel I.

Aus Fig. 296 u. 297[315]) ift die Anlage des Haufes des nach den Plänen *Thienemann*'s 1870—72 erbauten Niederöfterreichifchen Gewerbe-Vereins in Wien zu erfehen.

Die neben ftehenden Grundriffe zeigen ein Doppelhaus, deffen rechtsfeitige Hälfte dem eben genannten Vereine, deffen andere Hälfte dem öfterreichifchen Ingenieur- und Architekten-Verein angehört (fiehe Art. 439, S. 342). Die grofsen Sitzungsfäle beider Vereine, durch das I. und II. Obergefchofs hindurchreichend, ftofsen unmittelbar an einander, können aber durch Entfernung beweglicher Mauerverfchlüffe zu einem gemeinfamen Feft-Local vereinigt werden.

Das Erdgefchofs des Gewerbe-Vereinshaufes ift zu Verkaufsläden verwendet; die Gefchäftsräume des darüber gelegenen Halbgefchoffes find vermiethet; das I. und II. Obergefchofs enthalten die eigentlichen Vereinsräume; mit dem grofsen Verfammlungsfaal in gleichem Niveau befinden fich die Ausftellungs-Localitäten, die Bibliotheks-Räume im II. Obergefchofs.

415. Beifpiel II.

Das Münchener Kunftgewerbe-Vereinshaus (Fig. 298 u. 299[316]) wurde am

315) Nach: Allg. Bauz. 1873, S. 1.

316) Nach: Zeitfchr. f. Baukde. 1879, Bl. 1.

Fig. 296. I. Obergeschofs.

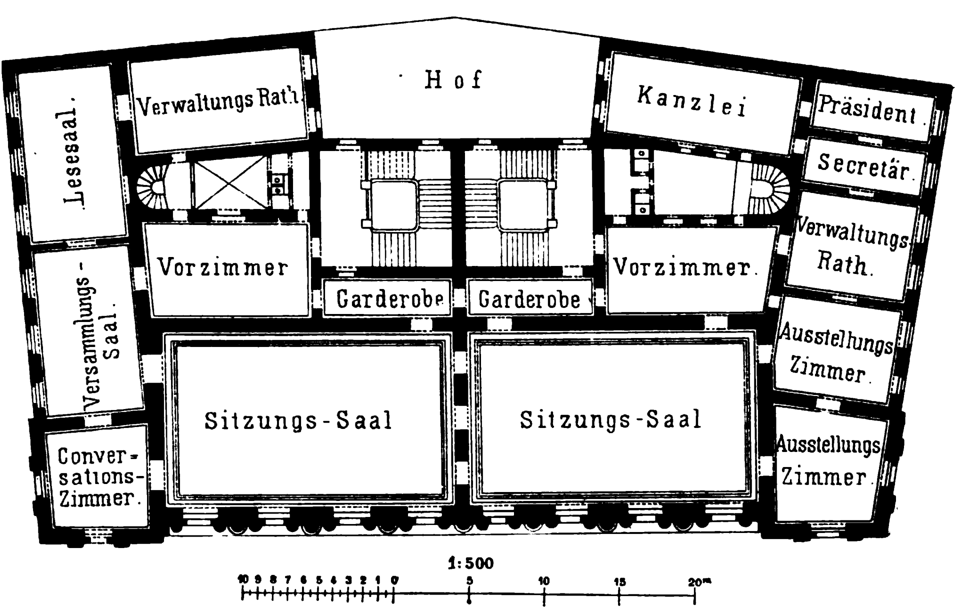
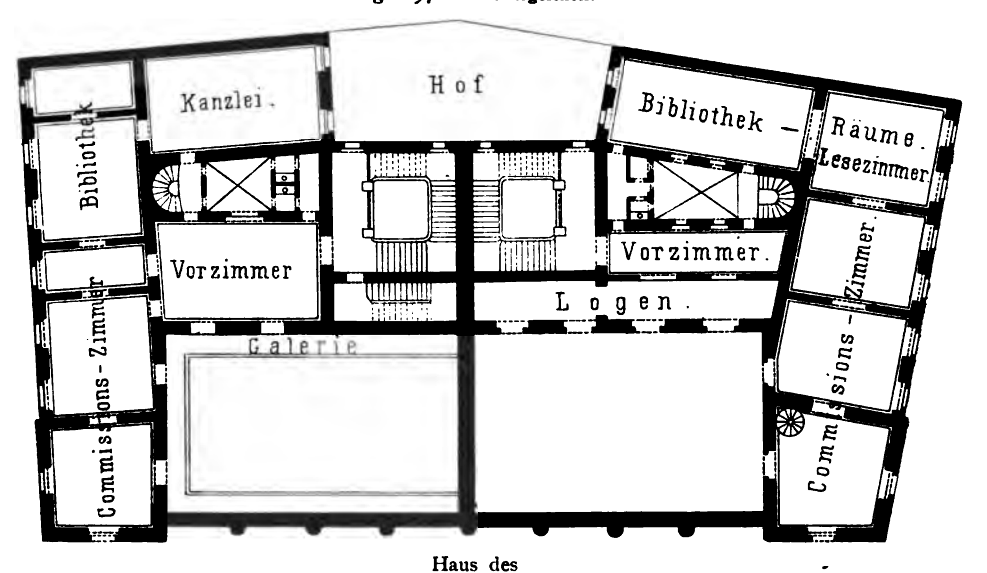


Fig. 297. II. Obergeschofs.



Haus des

Oefterr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins Niederöfterr. Gewerbe-Vereins

in Wien [315]).

Arch.: *Thienemann.*

1. Oktober 1878 eröffnet und ift durch einen Umbau der ftädtifchen Leihanftalt (früher Klofter der Carmeliterinnen) entftanden.

An Räumen waren erforderlich: folche für die Verwaltung und für die permanente Ausftellung, fodann ein Saal für Vorlefungen, Generalverfammlungen und gefellige Zufammenkünfte, mit welchem eine Reftauration einfchl. der zugehörigen Nebenräume in Verbindung gebracht werden follte; das II. Obergefchofs war für die Vereins-Zeichenfchule vorbehalten, wurde aber dem polytechnifchen Verein miethweife abgelaffen. Die beiden Grundriffe laffen erfehen, wie diefen Bedürfniffen entfprochen wurde; der Saal des I. Obergefchoffes reicht in das II. Obergefchofs hinein; im III. Obergefchofs befinden fich Wohnungen.

Fig. 298. Erdgeschoss.

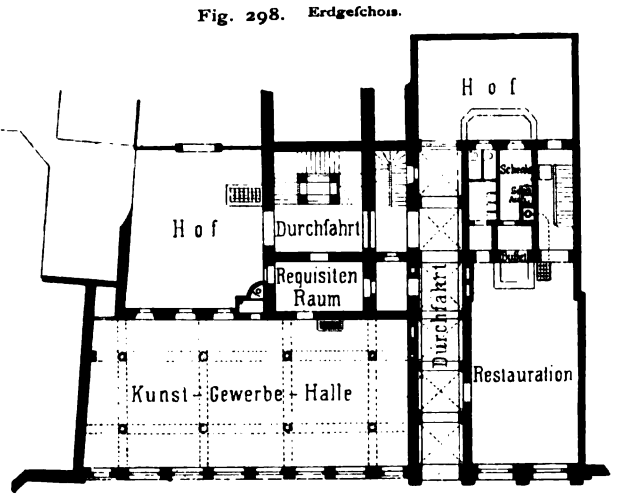
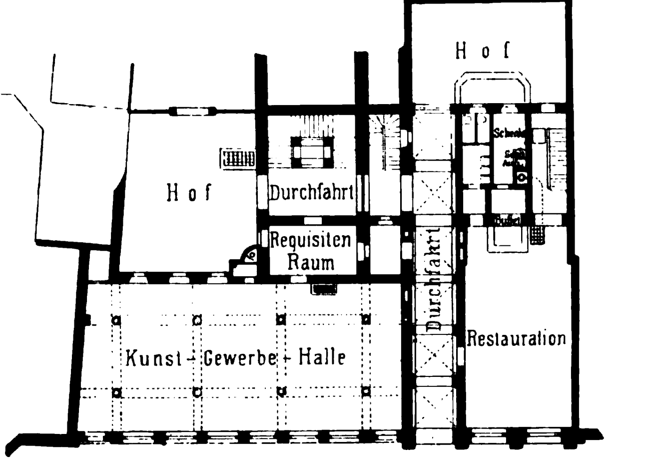



Fig. 299. I. Obergeschoss.

Kunstgewerbe-Vereinshaus in München [316]).

Arch.: *Voit.*

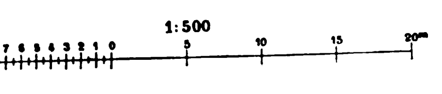
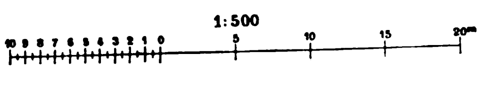
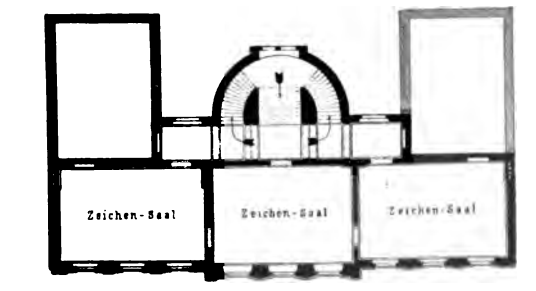



Fig. 300. Erdgeschofs.

Fig. 301. I. Obergeschofs.



Haus des Gewerbevereins in Mainz [317]).

Arch.: *Krebs.*

Als Beifpiel eines Gewerbe-Vereinshaufes, welches vorwiegend Unterrichts-Anftalt ift, daher ausgedehnte Schulräume enthält, diene dasjenige in Mainz (Fig. 300 u. 301[317]), von *Krebs* 1879 ausgeführt. 416. Beifpiel III.

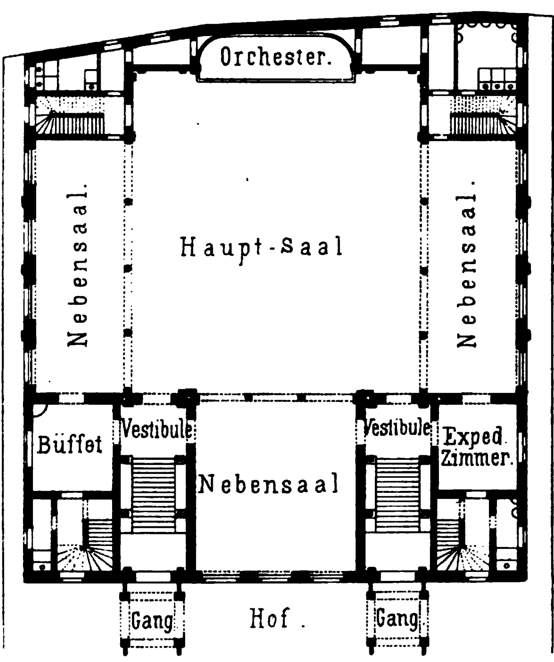
Daffelbe enthält, aufser den erforderlichen Wirthfchaftsräumen im Sockelgefchofs und der Wohnung des Dieners im Dachgefchofs, 8 Zeichenfäle im Erd-, I. und II. Obergefchofs, 1 Malerfaal im Dachgefchofs und 1 Referve-Saal ebendafelbft; im Sockelgefchofs wurden durch Anlage von Lichtfchächten 1 Modellier-faal und 1 Lehrfaal für Chemie untergebracht; der fpätere Anbau zweier Flügel ift vorgefehen. Die Baukoften betrugen (ausfchl. Canalifirung, Gasleitung, Brunnen, Einfriedigung, Mobiliar etc.) 72 000 Mark.

Manche der in Rede ftehenden Gebäude haben im Hauptgefchofs den Charakter eines Saalbaues erhalten. So z. B. das Gewerbehaus in Dresden (Fig. 302[318]), welches in den Jahren 1870—71 nach den Plänen *Schreiber*'s erbaut worden ift. 417. Beifpiel IV.

Das Erdgefchofs enthält auf der einen Seite grofse Reftaurations-Localitäten mit zugehörigen Wirthfchaftsräumen und zwei geräumige Garderoben, auf der anderen Seite die Bibliothek des Gewerbevereines. Ueber die beiden Haupttreppen gelangt man zu 2 kleinen Veftibulen und von diefen aus zu den 4 Sälen des Obergefchoffes: 1 Hauptfaal (von 13,59 m Höhe) und 4 Nebenfäle; in diefen Sälen werden Verfammlungen, Ausftellungen, Fefte, Concerte etc. abgehalten. Aufserdem enthält das Hauptgefchofs noch das Buffet und ein Expeditions-Zimmer des Vereines. Das Obergefchofs, zu dem aufser den gedachten Haupttreppen noch 2 Treppen in den rückwärtigen Ecken des Haufes emporführen, enthält neben den 3 Sälen und 2 Zimmern, die den Seitenräumen des Hauptgefchoffes entfprechen, noch 2 Logen zur Seite der Orchefter-Nifche. Die Koften des Neubaus haben 195 000 Mark betragen, während der Kauf des Grundftückes 150 000 Mark erfordert hatte.

Diefer Saalbau fteht mit einem älteren, für die Zwecke des Vereines adaptirten Haufe durch zwei Gänge in Verbindung.


Fig. 302. Obergefchofs.



Gewerbehaus in Dresden[318]). — 1/500 n. Gr.
Arch.: *Schreiber*.

d) Gebäude für fonftige gemeinnützigen Vereine und Wohlfahrts-Gefellfchaften.

Von Heinrich Wagner.

Die Ueberfchrift zeigt, dafs diefe Gebäude, viel mehr als irgend welche der bislang betrachteten Vereinshäufer, in gewiffem Sinne der Allgemeinheit und nicht eng gezogenen Kreifen von Perfonen angehören. 418. Zweck und Entftehung.

Unter den in Rede ftehenden Anlagen nehmen die Locale der Arbeiter-Vereine und -Genoffenfchaften einen hervorragenden Platz, als Heim- und Erholungsftätten derjenigen Claffen des Volkes ein, welche, unbeirrt durch alle Hinderniffe, beftändig Anftrengungen machen, eine Verbefferung ihres Lebensloofes fich zu erringen. Bei diefer wichtigen Frage, welche feit geraumer Zeit unfere erften Staatsmänner und Philanthropen befchäftigt, fpielt die Bildung und Entwickelung der Vereine und Genoffenfchaften der arbeitenden Claffen eine bedeutende Rolle.

317) Nach: Gewbbl. f. d. Grofsh. Heffen 1879, S. 146.

318) Nach: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 301.

Die erfte Idee der Gründung von Vereinen für Volksbildung ift von Lord *Brougham* fchon feit 1825 ausgegangen. Er gründete die *mechanics'-inftitutions*, d. h. Anftalten, die nach feiner Auffaffung höhere Schulen für die Arbeiter, die fie befuchten, werden follten. Damals handelte es fich nur darum, Belehrung zu geben und zu verbreiten; aber man begriff fehr bald, dafs das Beftreben, die Arbeiter zu unterrichten, nicht genügte, dafs ihnen vielmehr auch die Mittel geboten werden müfften, fich Erholung und Unterhaltung, auf die fie ein Anrecht hatten, zu verfchaffen.

Darauf hin wurden die *workingmen's-clubs* oder Arbeiter-Clubs gegründet, in deren Häufern fich, vereint mit Vortrags- und Verfammlungsfälen, auch Billard- und Turnfäle etc. vorfinden.

Diefes Beifpiel fand Nachahmung; die Bewegung verbreitete fich von England aus über alle Länder der civilifirten Welt. Ueberall entftanden Arbeitervereine und für diefe Gebäude, in welchen den Mitgliedern, unter Ausfchlufs politifcher und kirchlicher Zwecke, Wiffen und Belehrung zu Theil wird, in denen fie fich aber auch nach freier Wahl verfammeln und worin fie Unterhaltung aller Art finden können. In folcher Weife ift an vielen Orten dem Herumziehen der Arbeiter in den Wirthshäufern auf wirkfamfte Weife gefteuert worden.

419. Erforderniffe, Anlage, Grundrifs-anordnung.

Die allgemeinen Erforderniffe find im Vorhergehenden gekennzeichnet. Die Gebäudeanlage ift, den örtlichen Verhältniffen und Bedürfniffen entfprechend, bald grofs und klein, bald mehr, bald weniger entwickelt. Unter diefen Umftänden können weitere Erörterungen über die einzelnen Anforderungen, fo wie über Anordnung und Grundrifsbildung der Häufer für Vereine (*clubs*, bezw. *cercles*) der arbeitenden Volksclaffen um fo mehr unterlaffen werden, als diefe Gefichtspunkte in anderen, bereits befprochenen Vereinshäufern genugfam in das Auge gefafft worden find.

420. Beifpiel I.

Wir beginnen mit der Betrachtung einer älteren hervorragenden Anlage in Deutfchland, dem Haufe des Berliner Handwerker-Vereines in Berlin (Fig. 303 u. 304[319]), der feit feiner 1843 erfolgten Gründung verfchiedene Wandelungen durchgemacht hat, fich feit 1864 des Befitzes eines eigenen, nach dem Entwurfe von *Kolfcher & Lauenburg* errichteten Haufes erfreut und feither zu hoher Blüte gelangt ift.

Der mehrere taufend Mitglieder zählende Verein verfolgt feine Fortbildungszwecke, indem er einerfeits feinen Angehörigen Gelegenheit zu anregender Gefelligkeit, mit mufikalifch-declamatorifchen Abendunterhaltungen etc., giebt, andererfeits aber für fortlaufende populär-wiffenfchaftliche Vorträge forgt, eine Bibliothek und ein Lefezimmer, fo wie die von ihm gegründete Baugewerkefchule unterhält, Turnkunft und Gefang pflegt etc. Die Frauen werden zur Theilnahme am Lernen und an der Gefelligkeit hinzugezogen. Dem gemäfs find die Einrichtungen des in einfachfter Weife ausgeftatteten Haufes getroffen, das vor feiner 1874 erfolgten Vergröfserung nur die linke Hälfte der in Fig. 303 u. 304 dargeftellten Grundriffe enthielt. Den ganzen hinteren Theil des Grundftückes nimmt der grofse Saal ein, der bei 24,5 m Länge, 18 m Breite und 11,5 m Höhe im unteren Theile und auf den breiten Tribunen über 2000 Perfonen fafft; er fteht mit dem Garten, von dem er fein Licht empfängt, in directer Verbindung; an diefem Ende befindet fich die Rednerbühne. Die Ausftattung ift in den Formen der Holz-Architektur durchgeführt. Im Kellergefchofs befinden fich die Wirthfchaftsräume und ein Reftaurations-Tunnel. Das Vorderhaus ift in allen Gefchoffen zu Unterrichtszwecken ausgenutzt. Der rechtsfeitige, 1874 angebaute Theil enthält vorn an der Strafse Einfahrt und Treppe, einen Theil der Bibliothek und das Bibliothekar-Zimmer, weiterhin den neuen Reftaurations-Saal mit Gang zur Küche, im Hintergebäude gegen den Garten die Vorftands- und Repräfentanten-Zimmer nebft Gang zum Garten etc. Angaben über die Baukoften des neueren Baues fehlen; die linke ältere Hälfte des Haufes wurde für den Preis von 162 000 Mark ausgeführt.

Nach dem Mufter des Berliner Handwerker-Vereins find zahlreiche Inftitute ähnlicher Art in anderen Städten Deutfchands errichtet worden.

---

319) Nach: Baugwks.-Ztg. 1874, S. 253, fo wie: Berlin und feine Bauten. Berlin 1877. I. Theil, S. 371.

421. Beispiel II.

Als Beispiel einer frei stehenden, nicht städtischen Anlage wird in Fig. 305 der Grundrifs des Gesellschaftshauses des Osnabrücker Hüttenwerkes [320]) mitgetheilt.

Die rasche Entwickelung des Vereinslebens in der erst seit 1860 bestehenden Colonie dieses Hüttenwerkes gab Veranlassung zur Errichtung eines Gesellschaftshauses, in dem sich die aus den Werksangehörigen gebildeten Mitglieder des »Orchester-Vereins«, des »Vereins für Hornmusik«, der »Liedertafel«, des »Schützenvereins«, der »Vereinigung« (für Ausbildung und Geselligkeit) und des »Turnvereins« einfinden und von Zeit zu Zeit Familienabende geben, an denen auch die Angehörigen der Vereinsmitglieder theilnehmen können. Hierzu dient der grofse Saal, der eine Länge von 19 m, eine Breite von 12,5 m und 4,5 bis 7,5 m Höhe hat. Zur Ueberdeckung dient eine auf

320) Nach: Zeitschr. des öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1875, S. 300 u. Bl. 28.

Fig. 303. Erdgeschofs.

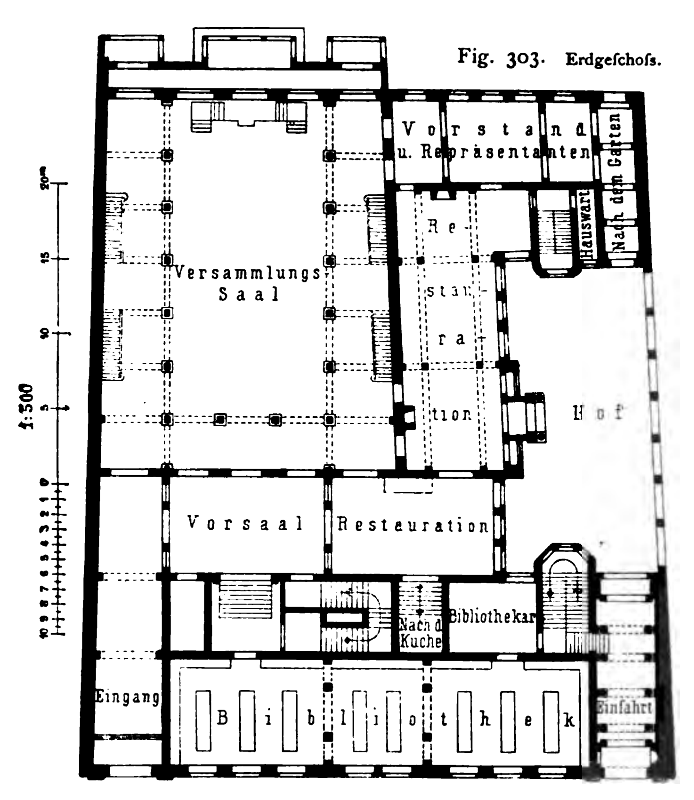


Fig. 304. Obergeschofs.

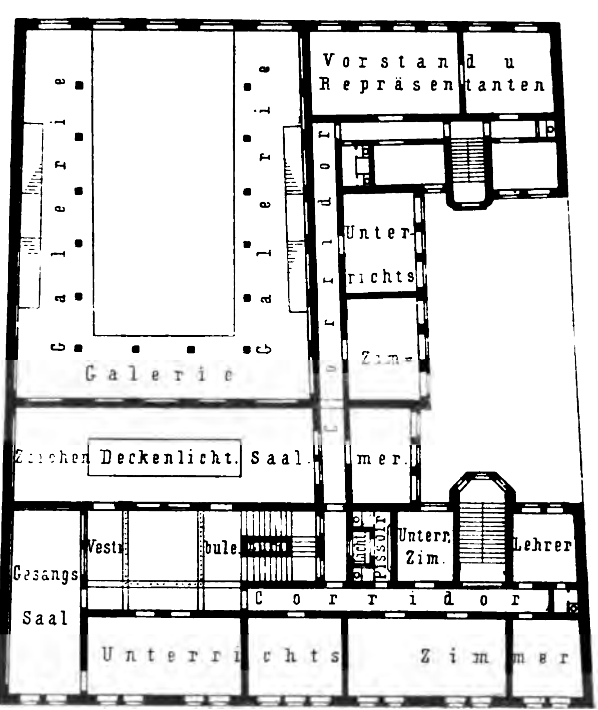
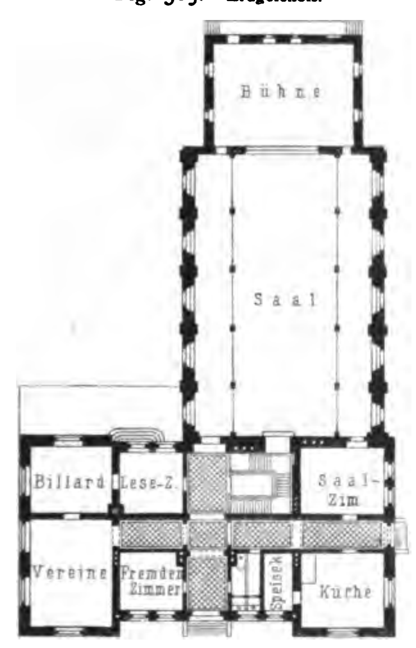


Fig. 305. Erdgeschofs.



Gesellschaftshaus des Osnabrücker Hüttenwerkes [320]).

Haus des Berliner Handwerker-Vereines [319]).

Arch.: *Kolscher & Lauenburg.*



2 Reihen Ständern ruhende fichtbare Holz-Conftruction; am rückwärtigen Ende ift eine geräumige Bühne angereiht. Der kleine Saal an der Front ift hauptfächlich für Vorträge, fo wie für die Uebungen der verfchiedenen Mufik-Vereine beftimmt und an folchen Abenden nur für die Mitglieder derfelben geöffnet, während im Billard- und Lefe-Zimmer, wie auch im Fremdenzimmer, die Angehörigen fämmtlicher Vereine jederzeit Zutritt haben. Für die Mitglieder des Verwaltungsrathes und für die Sitzungen derfelben find noch einige Zimmer beftimmt; auch find für junge unverheirathete Beamte einige Zimmer hergerichtet. Dazu dienen vermuthlich die Räume des I. Obergefchoffes, fo wie des Dachgefchoffes des Vorderbaues, der auf den beiden Seitenflügeln mit einem Kniestock verfehen ift. Die an der Rückfeite des Gefellfchaftshaufes befindliche Veranda ftöfst an eine Kegelbahn. Die ringsum liegenden Gartenanlagen ftehen mit dem 1/4 Stunde entfernten Schützenhaufe in Verbindung.

Angaben über die Zeit der Erbauung (vor 1875) und den Architekten fehlen.

422. Beifpiel III u. IV.

Ganz ähnlicher Art, wie das vorhergehende Gebäude, nur mit etwas verändertem Grundrifs, ift das in der unten[321]) bezeichneten Quelle veröffentlichte, zu den *workingmen's-clubs* gehörige Haus des *Nelfon-club* zu Warwick, während das Haus des Arbeiter-Dorf-Clubs (*Workmen's village-club*) in Wooburn-Green für viel befcheidenere Verhältniffe berechnet ift und als geeignetes Beifpiel einer ländlichen Anftalt in Fig. 306[322]) mitgetheilt wird.

Fig. 306. Erdgefchofs.

Haus des Arbeiter-Dorf-Clubs in Wooburn-Green[322]).

Arch.: *Vernon*.

Der Lefefaal und das Knabenzimmer können zu einem gröfseren Raume vereinigt werden, der zu Vorträgen, Verfammlungen etc. benutzt wird und die Höhe des ganzen Haufes einnimmt. Im Dachgefchofs der rechtsfeitigen Hälfte deffelben über der Eintrittshalle, dem Rauchzimmer, der Bibliothek und der Butterkammer im Erdgefchofs find Schlafkammern angeordnet. Ein Hintergebäude im Hof enthält eine Spülküche (*fcullery*), Kohlen- und Vorrathskammern, welche durch einen Gang mit dem Hausverwalter-Zimmer im Erdgefchofs verbunden find.

423. Beifpiel V.

Zu den bedeutendften Vereinshäufern diefer Art gehört das Haus der Arbeiterkreife von Havre (*cercle d'ouvriers*), genannt »Franklin«, das nach dem Entwurf und unter der Leitung *Huchon*'s im Mai 1875 begonnen und zu Ende deffelben Jahres noch vollendet wurde (Fig. 307 u. 308[323]).

Das Ziel des Vereines ift die »Förderung der focialen, geiftigen und fittlichen Wohlfahrt feiner Mitglieder« und zu diefem Behufe wurde, auf Anregung von *Siegfried*, der zuerft in Frankreich, und zwar 1860 in Mülhaufen, einen *cercle* diefer Art gegründet hatte, fpäter auch in Havre eine anonyme Gefellfchaft mit dem Grundkapital von 160000 Mark (200000 Francs) in das Leben gerufen, für das indefs nur ein Zinsertrag bis zu 2 Procent, laut Statut, feft geftellt ift. So entftand der Verein, deffen Mitglieder 1878 einen Beitrag von monatlich 40 Pfennigen (50 Centimes) oder jährlich 4 Mark (5 Francs) pränumerando zu zahlen hatten. Politifche und religiöfe Unterhaltungen find eben fo wenig geftattet, als Lärm und Ruheftörungen.

Die Stadt Havre, in Erkenntnifs der Nützlichkeit diefer Schöpfung, bewilligte für Errichtung des Gefellfchaftshaufes unentgeltlich einen Bauplatz im Mittelpunkt des Arbeiter-Quartieres mit der Bedingung, dafs der Platz, fammt den darauf errichteten Gebäuden, nach 32 Jahren wieder in das Eigenthum der Stadt übergehe; aufserdem wurden von diefer die Parkanlagen und die Einfriedigung des Platzes hergeftellt.

Das Bauwerk enthält nach den in Fig. 307 u. 308 dargeftellten Grundriffen:

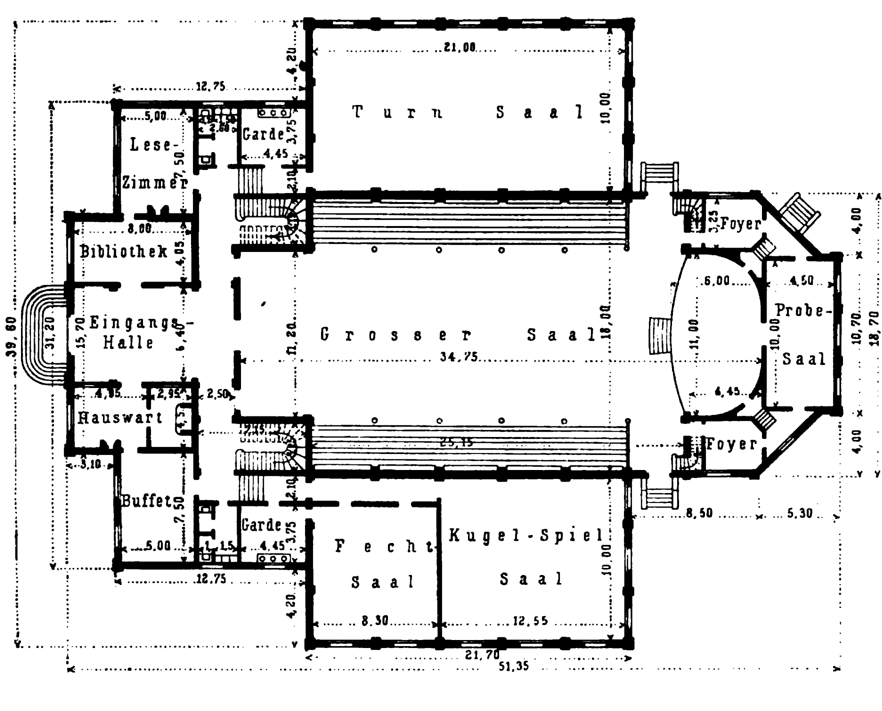
1) Im Erdgefchofs: α) einen grofsen Verfammlungsfaal mit 1000 Sitzplätzen; die Gefammtzahl der Zuhörer kann jedoch auf 2800 gefteigert werden; dazu gehört eine Bühne mit allem Zubehör für Theatervorftellungen der Gefellfchaftsmitglieder, mit 3 Foyers, wovon eines für Damen refervirt ift

321) *Builder*, Bd. 45, S. 856.

322) Nach: *Building news*, Bd. 39, S. 210 u. 240.

323) Nach: *Nouv. annales de la conftr.* 1878, S. 147 u. Pl. 39—42.

Fig. 307. Erdgeschofs.



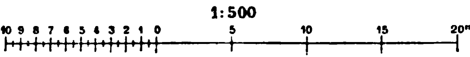
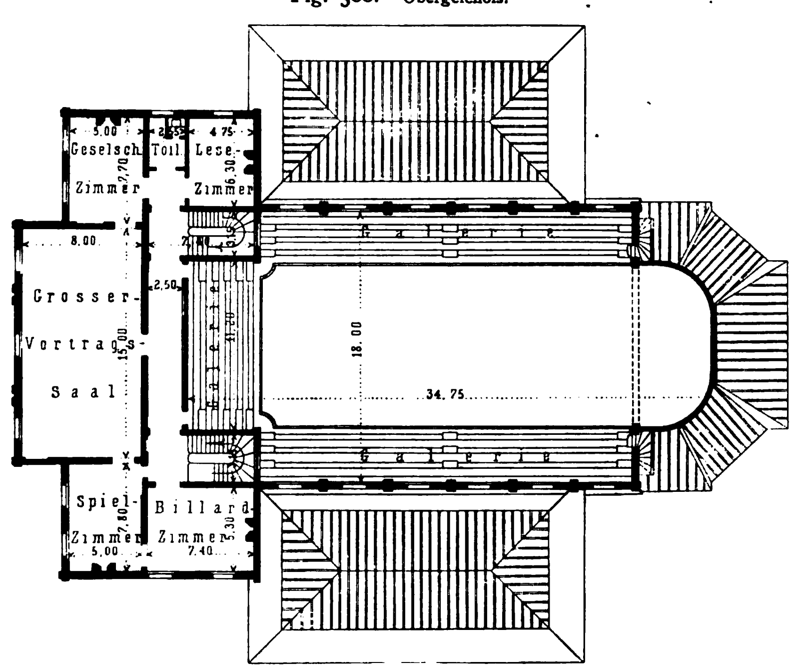


Fig. 308. Obergeschofs.



Vereinshaus der Arbeiterkreise von Havre, genannt »Franklin« [323]).

Arch.: *Huchon.*

β) einen grofsen Turnfaal, ausgeftattet mit den nöthigen Geräthfchaften für Erlernung und Ausübung der Turnkunft; γ) einen Lefefaal, in dem die Hauptblätter der Tagespreffe von Paris, der Departements und des Ortes aufgelegt find; δ) Bibliothek und Controle-Zimmer des Vereins; ε) ein Local für Kugel- oder *boule*-Spiel, in dem zwei normännifche Kegelbahnen (*bouloirs*) eingerichtet find; ζ) einen Fechtfaal; η) Loge und Küche für den Hauswart (*concierge*); in Verbindung damit das Buffet, das der *concierge* zu bedienen hat; ϑ) zwei Ablegeräume, einer für den Turnfaal, einer für den Fechtfaal, mit Gefachen, Wafch-Einrichtung etc. ausgerüftet; ferner zwei Abortanlagen.

2) Im Obergefchofs: ι) einen zweiten Lefefaal für illuftrirte Zeitungen, Wochen- und Monatfchriften, wiffenfchaftliche Revuen etc.; κ) einen Spielfaal und 3 Billard-Säle; λ) einen Vortragsfaal für 250 Zuhörer; μ) Toilette und Cabinete für Damen, die an Concerten, Unterhaltungen, Plauderabenden etc. theilnehmen.

Der Grundrifs gehört dem in Art. 366 (S. 279) angeführten Typus II der Vereinshäufer an.

Die Ausführung beanfpruchte an eigentlichen Baukoften 161 744, für Mobiliar und Einrichtung 13 528, für Einrichtung des Turnfaales 1966 und an Architekten-Honorar 8498, zufammen 185 756 Francs oder die Gefammtfumme von rot. 148 600 Mark. Dies ergiebt, bei 1530 qm bebauter Grundfläche, wovon 450 qm nur eingefchoffig, 1080 qm zweigefchoffig find, durchfchnittlich etwas weniger als 100 Mark für das Quadr.-Meter.

424. Beifpiel VI.

Die Häufer vieler fonftigen gemeinnützigen Vereine und der Gefellfchaften für Wohlfahrtszwecke erfordern keine Säle für gefellige Unterhaltung und gröfsere Verfammlungen. Ein bemerkenswerthes Beifpiel diefer Art ift das Haus der Gefellfchaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel (Fig. 309 bis 311 [324]), das von *Moldenhardt* auf Grund feines preisgekrönten Concurrenz-Entwurfes 1873—75 ausgeführt wurde.

Die Gefchichte der Gefellfchaft ift für die Entwickelung der Armenpflege in einer kleineren Stadt bezeichnend. Daraus fei, unter Hinweis auf die ausführlicheren Nachrichten der unten bezeichneten Quelle, mitgetheilt, dafs die Gefellfchaft feit 1792 befteht, feitdem mit unermüdlicher Thätigkeit ihrer Aufgabe, der Verwahrlofung der armen Claffen des Volkes zu fteuern, obgelegen hat, zu diefem Behufe im Laufe der Zeit eine Verforgungs-Anftalt, eine Arbeits-Anftalt, eine Freifchule, eine Spar- und Leihcaffe gründete, ihre Fürforge auch auf die aus der Schule entlaffenen Kinder, fo wie auf die Krankenpflege erftreckte etc. Mehrere diefer Inftitute find feit den letzten 10 bis 20 Jahren theils eingegangen, theils verändert worden. So ging die Freifchule in Folge der Neuordnung des ftädtifchen Schulwefens in die Verwaltung der Stadtgemeinde über. Auch die Armenverwaltung fällt feit 1871 nach dem Gefetz, betreffend den Unterftützungswohnfitz, ausfchliefslich der Stadt zu.

Die Gefellfchaft hat feitdem eine andere Organifation angenommen. Sie bildete Helfer-, Arbeits-, Auffichts- und Erziehungs-Commiffionen, ferner eine Commiffion zur Fürforge entlaffener Sträflinge; fie gründete eine Volks-Bibliothek, ein Anftalt zur Ausbildung von Kindermädchen; fie machte Stiftungen für warme Bäder; fie errichtete eine Ferien-Colonie für arme kränkliche Schulkinder u. a. m.

Die Gefellfchaft befchränkte aber ihre Mittel nicht auf diefe mehr wohlthätigen Zwecke; fie unterftützte gemeinnützige Unternehmungen, gewährte einzelnen talentvollen Gewerbetreibenden oder Künftlern namhafte Beiträge für ihre Ausbildung etc.

Einen Einblick in die Thätigkeit der Gefellfchaft, deren gemeinnützige Beftrebungen der Stadt und dem Lande zur Ehre gereichen, erhält man durch die in Fig. 309 bis 311 abgebildeten Grundriffe des neuen Haufes, das die Stelle des feit 1793 im Befitze der Gefellfchaft befindlichen Haufes in der Schuhmacher-Strafse einnimmt.

Fig. 309. Erdgefchofs.

Fig. 310. I. Obergefchofs.

Fig. 311. II. Obergefchofs.

1:500

Haus der Gefellfchaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel [324]).

Arch.: *Moldenhardt*.

324) Nach: Deutfche Bauz. 1882, S. 42.

Das Haus enthält, aufser den Räumen für die Spar- und Leih-Caffe, noch eine Anzahl gröfserer und kleinerer Räume, und zwar: α) für die Sitzungen der Commiffionen; β) für die Verfammlungen der Gefellfchaft und des Frauenvereins; γ) ein kleines Verkaufs-Local für die Arbeiten des Frauenvereins, eine Wohnung für die Verkäuferin, eine folche für den Caffendiener, endlich einen Saal für Vorträge und kleinere, mit dem Zwecke der Gefellfchaft in Zufammenhang ftehenden Ausftellungen. Die Verfchiedenheit und Selbftändigkeit der Benutzung diefer Räume liefsen ihre Trennung und Vertheilung in einzelne Stockwerke nicht allein zu, fondern machten diefelben geradezu wünfchenswerth.

Die Sparcaffe an der freien und fonnigen Hoffeite hat feuerfefte Caffengewölbe, welche der befchränkten Gröfse halber durch eine Untertheilung des Erdgefchoffes in zwei Gefchoffe getheilt find, von denen das obere durch eine Vorfetztreppe zugänglich ift. Im Kellergefchofs find Archiv, Keller und Aborte angelegt. Die Wohnung der Verkäuferin des Frauenvereins liegt über der Wohnung des Caffendieners und reicht in den Knieftock des Dachwerkes hinein.

Die Façade, in Ziegel-Rohbau mit Verwendung von Terracotten ausgeführt, ift von guter Wirkung. Die Gefammtkoften des eigentlichen Baues betragen, bei 265 qm bebauter Fläche, 108 309 Mark oder 465 Mark für das Quadr.-Meter, was fich durch die koftfpielige Fundirung der hinteren Hälfte des Haufes auf Pfeilern, fo wie durch die hohen Ziegelpreife zur Zeit der Ausführung erklärt.

Das im Vorhergehenden betrachtete Gebäude, obgleich das einzige hier mitgetheilte Beifpiel von Häufern für Wohlfahrts-Gefellfchaften, ift keineswegs ein vereinzeltes Vorbild in Deutfchland. Es mag u. a. auf das ausfchliefslich für die Aufnahme von Lehrlingen beftimmte Jugendvereinshaus in Stuttgart, das 1875 von *Wittmann & Stahl* erbaut und am 30. Januar 1876 eingeweiht wurde, hingewiefen werden. 425. Beifpiel VII.

Das neue Haus enthält: α) die Lehrlings-Herberge des Jugendvereins; β) die Feierabendftube; γ) die Speife-Anftalt für junge Leute; δ) den Saal für den Gottesdienft der Lehrlinge und für den der älteren Knaben; ε) Unterrichtsräume für die Kleinkinderfchule, für eine Abtheilung der freiwilligen religiöfen Kinder-Sonntagsfchule; ζ) Local für den Jünglingsverein, jüngere Abtheilung, und η) Jugend- und Volksbibliothek.

In den älteren Häufern des Jugendvereins find verblieben: α) die Herberge zur Heimath für zuwandernde Gefellen; β) der Handwerkerverein mit Koft- und Logirhaus; γ) das Vereinsgafthaus; δ) eine Abtheilung der Kinder-Sonntagsfchule.

Literatur

über »Gewerbe-Vereine und andere gemeinnützigen Gefellfchaften«.

Ausführungen und Projecte.

The mechanics' inftitute at Leeds. Building news, Bd. 7, S. 964.
Das Gebäude des Berliner Handwerker-Vereins. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1865, S. 259.
Das neue Gewerbehaus in Dresden. Deutfche Bauz. 1871, S. 116.
Das Berliner Handwerker-Vereinshaus. Baugewerks-Ztg. 1874, S. 245.
»Boyd« workmen's inftitute, Victoria docks. Building news, Bd. 28, S. 458.
Haus des Gewerbevereins in Dresden: Die Bauten, technifche und induftrielle Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 301.
Cercle des maçons et tailleurs de pierres, à Paris. Encyclopédie d'arch. 1878, Pl. 488, 490. *Gaz. des arch. et du bât.* 1884, S. 257.
Carpenters' hall, London wall. Builder, Bd. 36, S. 141.
Das neue Kunftgewerbe-Vereinshaus zu Mainz. Deutfche Bauz. 1879, S. 490.
Cercle d'ouvriers du Hâvre, dit Cercle Franklin. Nouv. annales de la conft. 1878, S. 147.
SCHUBERT, Z. v., Vereinshaus der Genoffenfchaft der Prager Baumeifter, Steinmetzen und Maurer. Mitth. d. Arch.- u. Ing.-Ver. in Böhmen 1879, S. 145.
VOIT. Das Münchener Kunftgewerbevereinshaus. Zeitfchr. f. Baukde. 1879, S. 1.
Das neue Gewerbevereinshaus zu Mainz. Gewbl. f. Heffen 1879, S. 145.
Handsworth public buildings. Building news, Bd. 36, S. 412.
Mechanics' club and inftitute Folkeftone. Building news, Bd. 37, S. 197.
New workmen's village club, Wooburn-Green. Building news, Bd. 39, S. 210, 240.
A working men's club. Builder, Bd. 45, S. 856.



4. Kapitel.

Gebäude für gelehrte Gefellfchaften, wiffenfchaftliche und Kunftvereine.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

426. Allgemeines. Die in der Ueberfchrift genannten Gebäude haben mit den in den vorhergehenden Kapiteln befprochenen Vereinshäufern die meiften Erforderniffe gemein, und in Folge deffen geftaltet fich auch in vielen Fällen die bauliche Anlage ganz ähnlich. Indefs treten bei denfelben Räume für Bibliotheken und Sammlungen, Localitäten für Ausftellungen und Räume für die in der Regel mit Vorträgen verbundenen Verfammlungen (Sitzungen) der betreffenden Gefellfchaft bald mehr, bald weniger in den Vordergrund, wodurch die Grundrifsbildung und der gefammte bauliche Organismus bald in gröfserem, bald in geringerem Mafse beeinflufst wird.

Die an diefer Stelle zu betrachtende Gebäude-Claffe läfft fich in nachftehender Weife gruppiren:

a) Gebäude für die Akademien der Wiffenfchaften;

b) Gebäude für die fonftigen gelehrten Gefellfchaften und wiffenfchaftlichen Vereine, und

c) Gebäude für Kunftvereine und Künftlergefellfchaften.

a) Gebäude für die Akademien der Wiffenfchaften.

427. Zweck. Die Bezeichnung »Akademie« hat zur Zeit eine doppelte Bedeutung: entweder eine Gelehrtengefellfchaft oder eine Hochfchule, bezw. höhere Lehranftalt. Im letzteren (felteneren) Sinne werden mit diefem Namen Univerfitäten und technifche Hochfchulen, Akademien der bildenden Künfte, die an die Stelle unferer Facultäten tretenden Akademien Frankreichs etc., wohl auch landwirthfchaftliche, Forft-, Berg-, Mufik-, Handels-, Militär- etc. Akademien zufammengefafft, und in diefem Sinne ift auch die Bezeichnung »akademifch« entftanden.

Die Befprechung der letzteren Gruppe von Akademie-Gebäuden gehört der VI. Abtheilung (dem 6. Halbband: Gebäude für Erziehung, Wiffenfchaft und Kunft) diefes Theiles an. Im vorliegenden Falle handelt es fich um Akademien der erftgedachten (häufigeren) Bedeutung, demnach um Inftitute, welche fich die Förderung wiffenfchaftlicher Studien und damit die weitere Ausbildung der Wiffenfchaft zum Ziele gefetzt haben; fie pflegen die Wiffenfchaften nicht in Rückficht auf ihre praktifchen Zwecke, fondern um ihrer felbft willen.

Den Namen »Akademos« führte urfprünglich ein durch Culte geheiligter Platz des alten Athen, welcher im Norden der Stadt an der Strafse nach Theia gelegen war; er war mit Schattengängen von Platanen verfehen und diente als öffentlicher Spazierweg. *Platon* pflegte hier feine Schüler um fich zu verfammeln und trug ihnen feine Phylofopheme vor.

Bei den Römern erhielt das Wort »Akademie« durch *Cicero*, welcher diefen Namen zwei den Studien gewidmeten Landfitzen beilegte, bereits eine Bedeutung, die der heutigen fehr nahe kommt.

Als das eigentliche Vaterland der Akademien im Sinne von Gelehrtenvereinen ift das gräcifirte Aegypten, und zwar hauptfächlich Alexandria, wo das »Mufeum« von hoher Bedeutung war, anzufehen. Doch haben erft in Italien die Akademien (die drei älteften bildeten fich zu Florenz, Neapel und Rom) ihre gegenwärtige Bedeutung und Einrichtung erhalten.

Nach dem Vorgange Italiens haben fich in den beiden letzten Jahrhunderten faft in allen civilifirten Staaten folche Gelehrtengefellfchaften gebildet, welche den Namen »Akademie« oder auch eine andere Be-

zeichnung (Gefellfchaft der Wiffenfchaften etc.) führen. Sie führen den erfteren Namen befonders dann, wenn fie vom Staate anerkannt find und ihre Mitglieder Befoldungen erhalten.

Aufser diefen allgemeinen Akademien giebt es auch noch folche für befondere Wiffenfchaften, unter denen die für Sprachforfchung obenan ftehen.

Einigen Akademien, wie z. B. jener in Marfeille, ift der Namen »Athenäum«[325]) beigelegt worden.

Für die baulichen Erforderniffe eines Akademie-Gebäudes ift vor Allem die Beftimmung mafsgebend, welche in den meiften Verfaffungen folcher Gefellfchaften vorkommt. Jedes Mitglied wird für ein beftimmtes wiffenfchaftliches Fach erwählt, welches von ihm vorzugsweife oder ausfchliefslich gepflegt werden foll; die Mitglieder vereinigen fich zu beftimmten Zeiten in Sitzungen, in denen die Einzelnen die Refultate ihrer Forfchungen vortragen; letztere werden befprochen und nach Befinden in den Acten der Gefellfchaft veröffentlicht. 428. Erforderniffe.

Es befteht ferner an mehreren Akademien die Einrichtung, dafs an beftimmten Gedächtnifs- oder Fefttagen öffentliche Sitzungen veranftaltet werden, an denen Jahrespreife vertheilt, Feftvorträge abgehalten werden etc. und zu denen jeder Gebildete Zutritt hat.

Hiernach find im Wefentlichen folgende Räumlichkeiten in einem Akademie-Gebäude erforderlich:

1) Wo die letzterwähnte Einrichtung feftlicher Jahresverfammlungen befteht, ein grofser Feftfaal;

2) ein Verfammlungs-, bezw. Sitzungsfaal für die gewöhnlichen Vereinigungen der Gefellfchaft;

3) mehrere Commiffions-, bezw. Sections-Zimmer;

4) die Bibliothek und die etwa fonft noch nöthigen Sammlungsräume;

5) Bureaus für den Secretär der Gefellfchaft, den Bibliothekar, den Cuftoden der Sammlungen etc.;

6) Zimmer für den Portier (Hausmeifter, Caftellan etc.) und die übrige Dienerfchaft.

Hierzu kommen noch Dienftwohnungen, Veftibule, Garderoben, fo wie andere Vor- und Nebenräume.

Die meiften Akademien der Wiffenfchaften find in Gebäuden untergebracht, die urfprünglich nicht für diefen Zweck erbaut worden find. 429. Anlage und Grundrifs-anordnung.

Einzelne diefer Gelehrten-Gefellfchaften hatten lange Zeit hindurch nicht einmal einen feften Sitz. So z. B. die »Kaiferlich Leopoldinifch-Carolinifch-Deutfche Akademie der Naturforfcher«, welche im Jahre 1652 in der freien Reichsftadt Schweinfurt begründet und von Kaifer *Leopold I.* 1677 zur Reichs-Akademie erhoben worden ift. In Folge ihrer Organifation verlegt fie ihr Bureau an den Wohnort ihres jedesmaligen Präfidenten. Auf folche Weife wandelte die Akademie im Laufe diefes Jahrhundertes von Erlangen nach Bonn, Breslau, Jena und kam 1862 nach Dresden. Im Jahre 1863 wurde die Bibliothek der Akademie, welche bis dahin im Schloffe Poppelsdorf (bei Bonn) aufbewahrt worden war, nach Dresden in das der Akademie gehörige Haus (Poliergaffe Nr. 11) verlegt[326]).

Solche älteren, für die Zwecke der Akademien adaptirten Bauwerke geben für den Entwurf keine fichere Grundlage. Doch laffen fich für Anlage und Grundrifsanordnung der Akademie-Gebäude folgende Gefichtspunkte aufftellen.

Der Sitzungsfaal ift derjenige Raum, in welchem das geiftige Leben der

[325]) Vom griechifchen »Athenaion«, urfprünglich Tempel, Heiligthum der Göttin Athene; fpäter Bezeichnung höherer Bildungs- und Unterrichts-Anftalten, von der Stadt Athen, dem Sitze der Künfte und Wiffenfchaften, hergenommen. Das erfte und berühmtefte Athenäum diefer Art war das von *Hadrian* im Jahre 133 bis 136 zu Rom geftiftete.

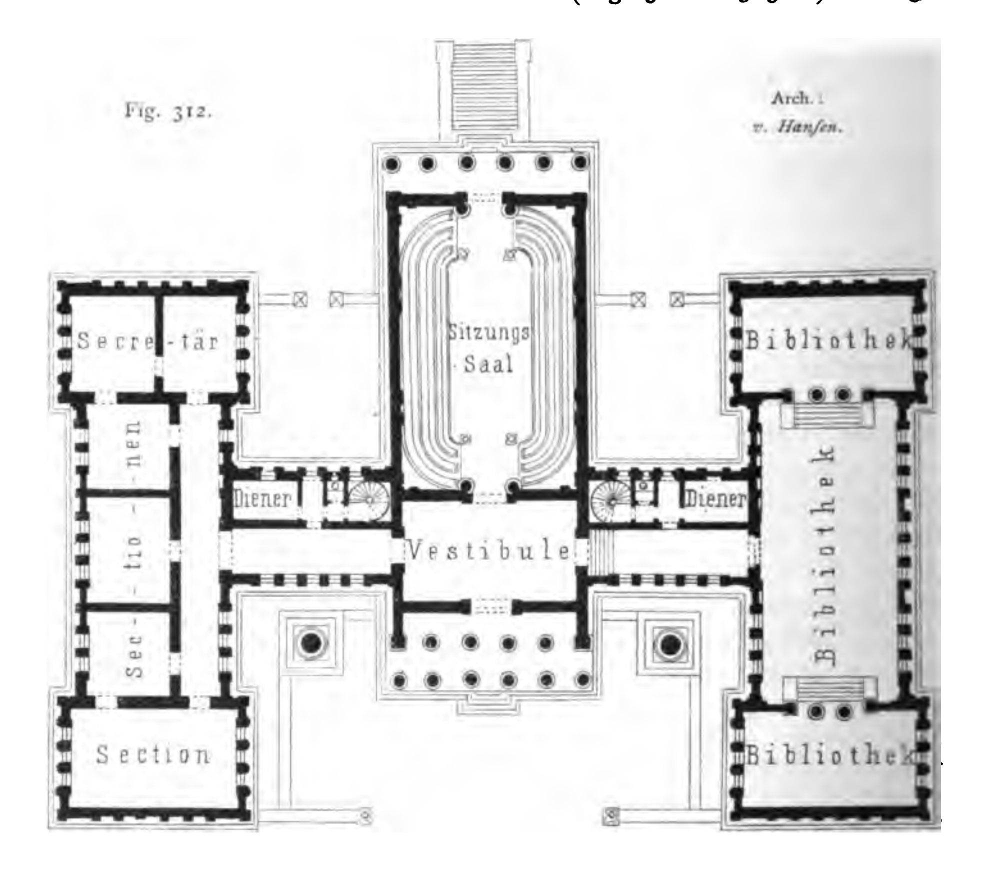
[326]) Siehe: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 293.

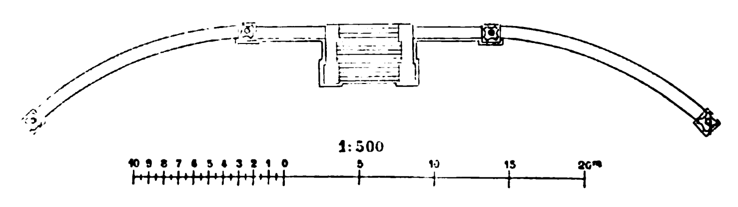


Akademie zum wahrnehmbaren Ausdruck kommt. Diefer Raum wird defshalb beim Entwerfen eines Akademie-Gebäudes den Kern der ganzen Anlage zu bilden haben, um welchen fich die übrigen Localitäten gruppiren.

Geftattet der disponible Bauplatz eine freiere Entwickelung, fo wird eine Scheidung der erforderlichen Räume nach drei Gruppen dem geiftigen Inhalt der Compofition am beften entfprechen. Die erfte, thunlichft central anzuordnende Gruppe umfafft den Sitzungsfaal mit Veftibule und den zugehörigen Nebenräumen; ift auch ein Feftfaal erforderlich, fo gehört diefer der Centralgruppe gleichfalls an. Von den beiden anderen, zu beiden Seiten der letzteren anzuordnenden Complexen enthält der eine die Bibliotheks- und fonftigen Sammlungsräume, der zweite die Sections- und Commiffions-Zimmer, die Bureaus des Secretärs, des Cuftoden etc.

430. Beifpiel I. Diefe Dreitheilung wurde in trefflicher Weife von *v. Hanfen* bei der von ihm erbauten Akademie der Wiffenfchaften in Athen (Fig. 312 u. 313[327]) durchgeführt.





Akademie der Wiffenfchaften zu Athen[327]).

[327] Nach: Zeitfchr. f. bild. Kunft, Bd. 15, S. 8.

Fig. 313.

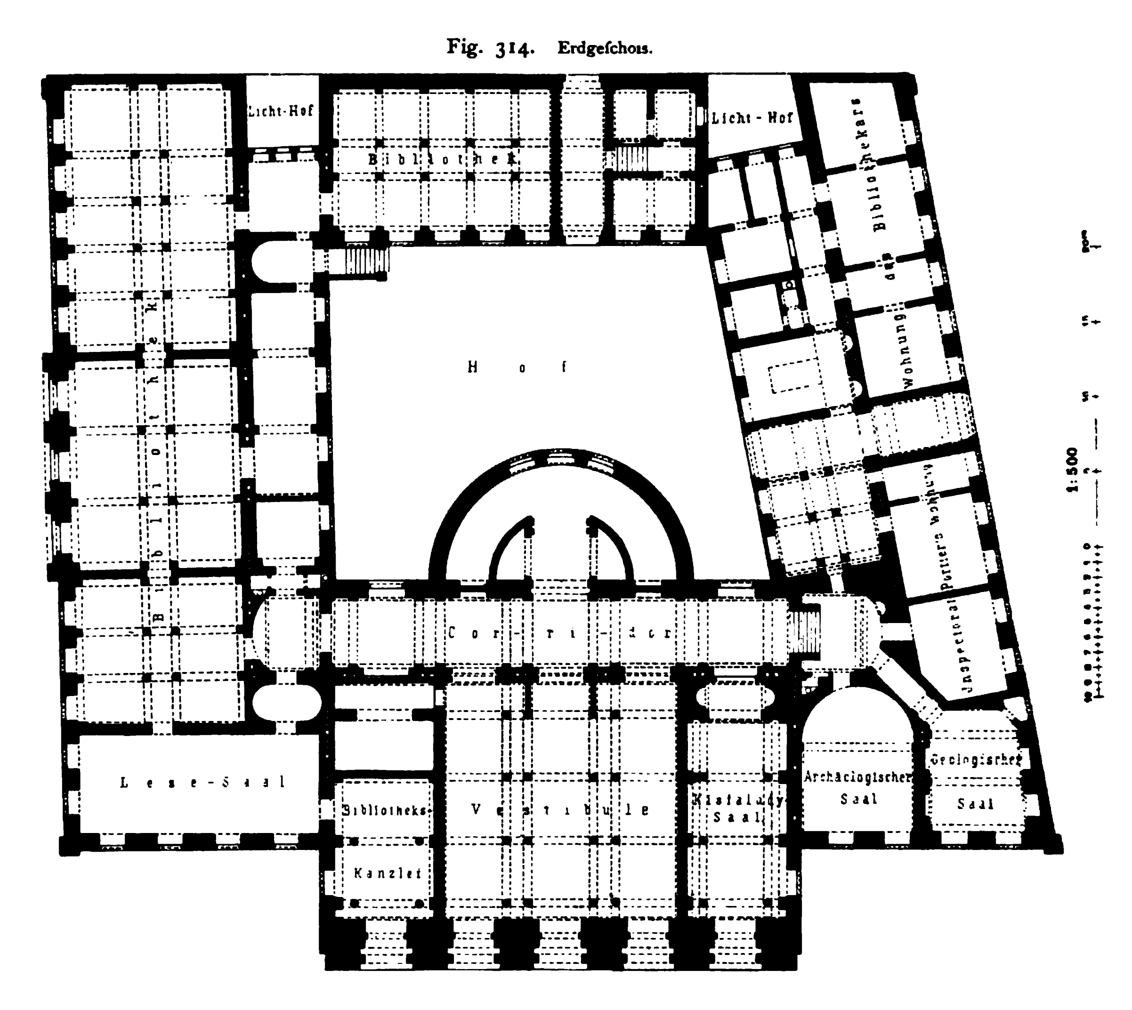
Akademie der Wissenschaften zu Athen [327]).

Arch.: *v. Hansen.*

Zu beiden Seiten des Hauptbaues find zwei ganz gleiche Seitenflügel angeordnet, welche mit ersterem durch corridorartige Zwifchenbauten verbunden find. Die Aufsen-Architektur (Fig. 313) zeigt den Kern des dreifach gegliederten Baues als einen Amphiproftylos Hexaftylos; mittels einer Rampe, welche von vorn durch eine Treppe abgekürzt ift, gelangt man zu den zwei Stufen des Stylobats und über diefe in den Pronaos, weiter in das Veftibule und fchliefslich in den Sitzungsfaal. Die beiden Seitenflügel zeigen dem vorn ftehenden Befchauer nur einfache Pilafter-Façaden.

431. Beifpiel II. In weniger prägnanter, indefs dem Wefen nach doch verwandter Weife ift von *Stüler* im Gebäude der Königl. ungarifchen Akademie der Wiffenfchaften zu Budapeft (Fig. 314 u. 315 [328]) die Gefammtgruppirung des Baues und die Vertheilung der Räume vorgenommen worden.

Fig. 314. Erdgefchofs.



Königl. ungarifche Akademie

Diefes 1860—65 ausgeführte Gebäude ift mit feiner Hauptfront nach dem Franz-Jofefs-Platz gerichtet; zwei Seitenflügel liegen am Rudolf-Quai, bezw. an der Akademie-Strafse; der rückwärtige Hofflügel ftöfst an ein der Akademie gehöriges Zinshaus. Der Haupt-Tract (Fig. 314 u. 315) zerfällt in einen Hauptmittelbau und 2 Seitenbauten; die letzteren haben aufser dem Erdgefchofs zwei Obergefchoffe. Im Mittelbau erhebt fich über dem Erdgefchofs ein Hauptgefchofs, welches durch die beiden Obergefchoffe der

[328]) Nach den im Auftrage des Herrn Ober-Secretärs der Akademie von Herrn Infpector *Rainprecht* freundlichft zur Verfügung geftellten Plänen und Mittheilungen.

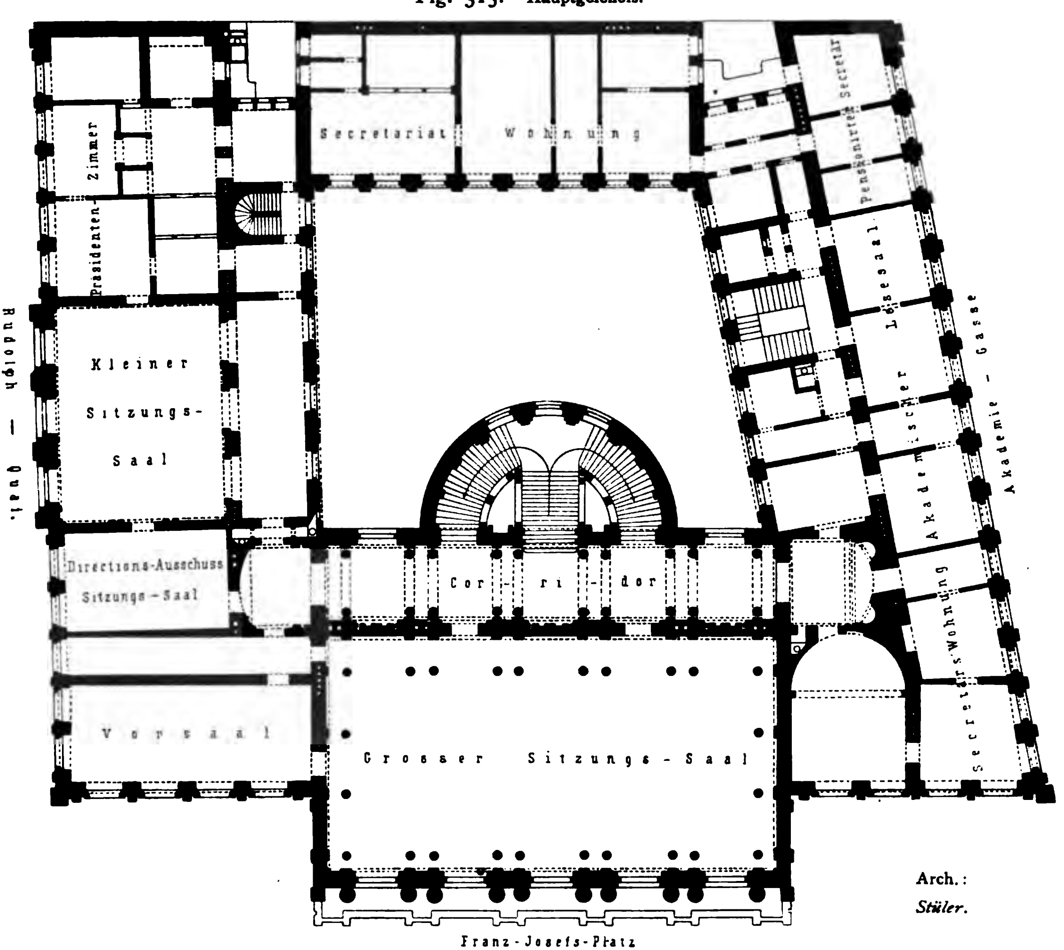
Seitenbaue hindurchgeht und den grofsen Sitzungs- und Feftfaal enthält; ein Attika-Gefchofs krönt den Mittelbau, der aufser dem Saale auch noch die Haupttreppe und den Haupt-Corridor umfafft.

Die beiden anderen Strafsen-Tracte und der Hofflügel find, wie die gedachten Seitenbauten am Franz-Jofefs-Platz, dreigefchoffig gehalten.

Das I. Obergefchofs, bezw. Hauptgefchofs des Hauptmittelbaues (Fig. 315) wurde vom Architekten dazu beftimmt, jene Räume aufzunehmen, welche die Zwecke der Akademie in erfter und vornehmfter Weife zu erfüllen haben, alfo im Hauptmittelbau den (wie fchon erwähnt durch zwei Stockwerke reichenden) grofsen Sitzungs- und Feftfaal, an den fich an der einen Seite ein Vorfaal anfchliefst; ferner nach dem Quai zu einen kleineren Sitzungsfaal, Directions- und Ausfchufs-Zimmer, Präfidenten-Zimmer; im Uebrigen endlich das Secretariat nebft Dienftwohnungen etc.

Das Erdgefchofs (Fig. 314) enthält aufser dem grofsen Veftibule hauptfächlich die Bibliothek-Räume

Fig. 315. **Hauptgefchofs.**



der Wiffenfchaften zu Budapeft [328]).

mit Lefefaal, alsdann noch den *Kisfaludy-*, den archäologifchen und den geologifchen Saal, Dienftwohnungen etc.

Das II. Obergefchofs und das Attika-Gefchofs des Hauptmittelbaues find hauptfächlich zur Aufnahme der Landes-Bilder-Galerie beftimmt. Die betreffenden Säle finden fich im II. Obergefchofs des nach dem Quai gerichteten Flügels und im Hofflügel; die Räume des letzteren haben Deckenbeleuchtung; vom Haupt-Corridor diefes Gefchoffes find auch die Galerien des grofsen Sitzungsfaales zugänglich; fonft find in diefem Stockwerk noch Dienftwohnungen etc. untergebracht. Die Bilderfäle des Attika-Gefchoffes erftrecken fich

nicht nur über den Sitzungsfaal, fondern auch über das Treppenhaus; fie find zum gröfsten Theile durch Deckenlicht erhellt.

Für die Façaden-Architektur wurde die italienifche Renaiffance gewählt; den Architekten leitete dabei der Gedanke, dafs ein Gebäude zu errichten war, welches, auf die Quellen und Schätze des Alterthumes geftützt, der Belebung und Förderung der Wiffenfchaft dienen follte.

Einen intereffanten, von *Percier* herrührenden Entwurf für ein Akademie-Gebäude empfiehlt *Durand* in dem unten[329]) näher bezeichneten Werke.

432. Sitzungsfäle und -Zimmer.

Unter den Haupträumen eines Akademie-Gebäudes find nur die für die Sitzungen oder Verfammlungen der Gefellfchaft dienenden Säle und Zimmer befonders hervorzuheben.

Die Bibliothek- und Sammlungsräume find nach den gleichen Grundfätzen anzuordnen und einzurichten, wie diefelben noch in der VI. Abtheilung (im 6. Halbbande) diefes Theiles (Abfchn. über »Gebäude für Sammlungen und Ausftellungen«) entwickelt werden follen.

Ift ein Feftfaal vorhanden, fo wird diefer entweder nach Art gröfserer, amphitheatralifch angelegten Auditorien in Hochfchulen oder nach Art kleinerer Parlaments-Säle eingerichtet. Von erfteren wird noch in dem eben genannten Halbbande diefes »Handbuches« (Kap. über »Collegien-Gebäude«), von letzteren in der VII. Abtheilung (im 7. Halbbande) diefes Theiles (Abfchn. über »Gebäude für die Landesvertretung«) die Rede fein.

Fig. 316.

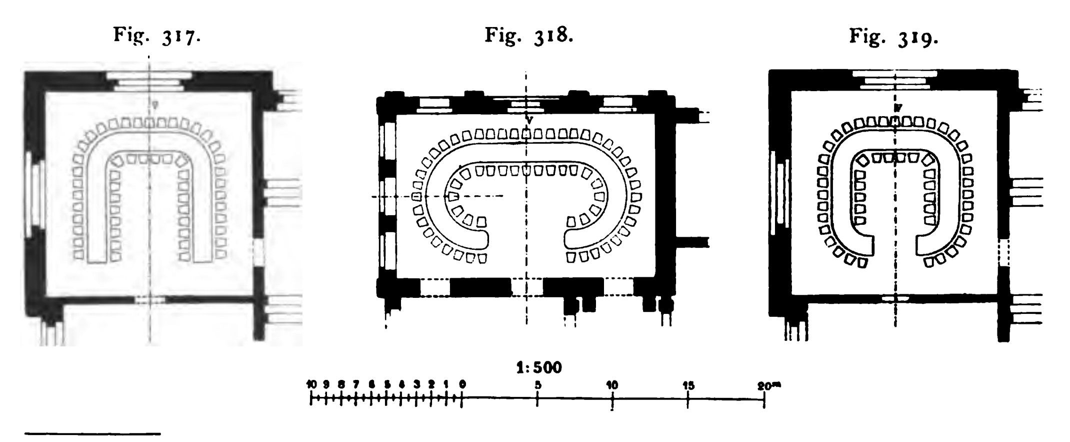


Das Gleiche gilt von den gröfseren Sitzungsfälen, wiewohl man, mit Rückficht auf die übliche Benutzungsweife folcher Räume, gut thun wird, fie nach den für gröfsere Auditorien an Hochfchulen geltenden Regeln zu disponiren; es wird im Folgenden (unter b) über folche Verfammlungsräume noch Einiges gefagt werden.

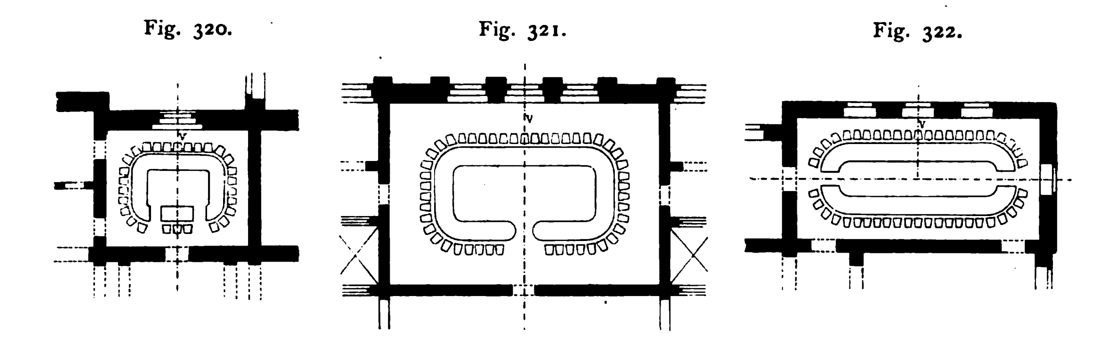
Die Beleuchtung von folchen Sitzungsfälen gefchieht am beften durch hohes Seitenlicht; läfft fich diefes nicht befchaffen, fo ift Deckenlicht der gewöhnlichen Fenfterbeleuchtung vorzuziehen.

Bisweilen ift die Zahl der an den Gefammtfitzungen einer Akademie fich Betheiligenden eine geringe; eben fo ift die Zahl der Theilnehmer an den Commiffions- und Sections-Sitzungen ftets eine verhältnifsmäfsig nur kleine. Alsdann fieht man in den betreffenden Verfammlungsräumen von Amphitheatern ab und läfft die Theilnehmer an Tifchen oder Tafeln (von 1,2 bis 1,5 m Breite) fitzen.

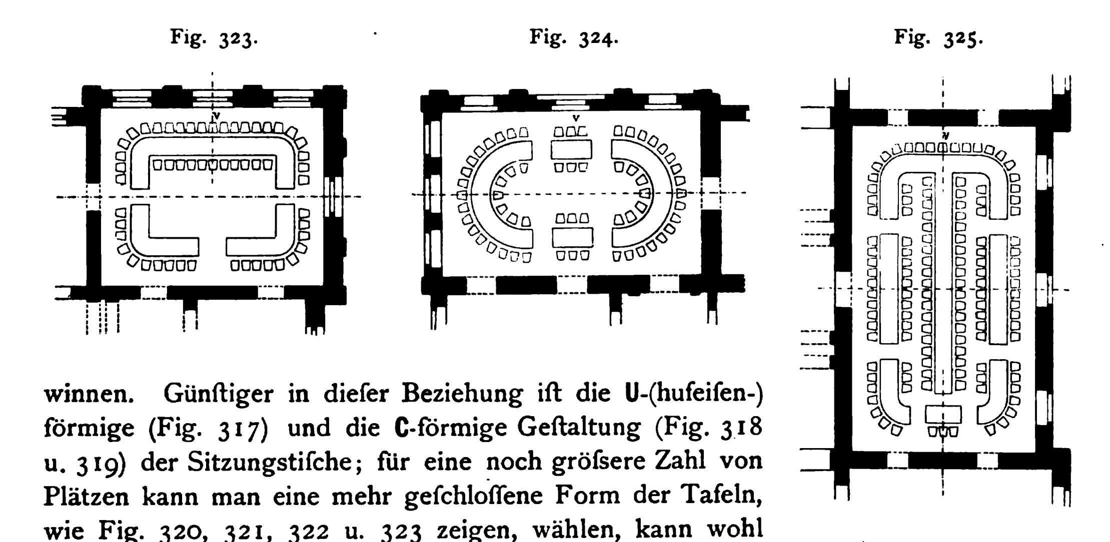
Fig. 317. Fig. 318. Fig. 319.



329) Durand, J.-L.-N. *Précis des leçons d'architecture etc.* 2. vol. Paris 1840. S. 54 u. Pl. 9.

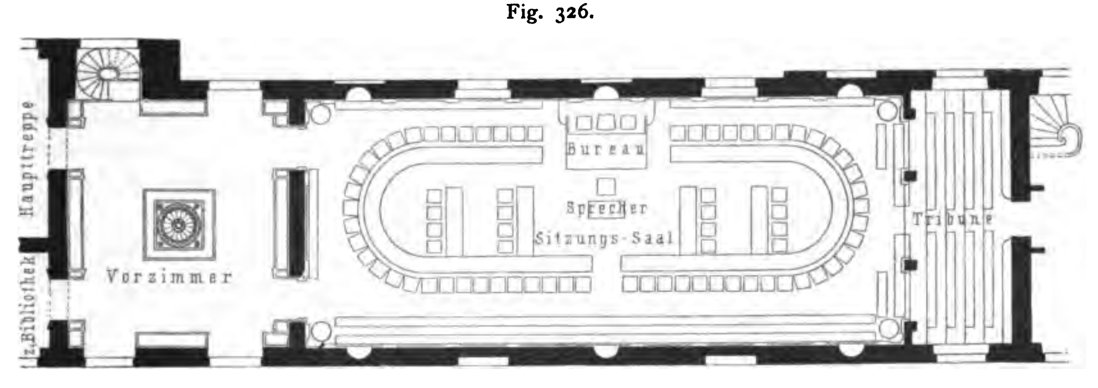


Die einfachste Anordnung besteht in diesem Falle in der Aufstellung einer Tischreihe in der Längsaxe des betreffenden Raumes (Fig. 316); doch läſst sich hierbei eine verhältniſsmäſsig nur geringe Zahl zweckentsprechender Sitzplätze ge-



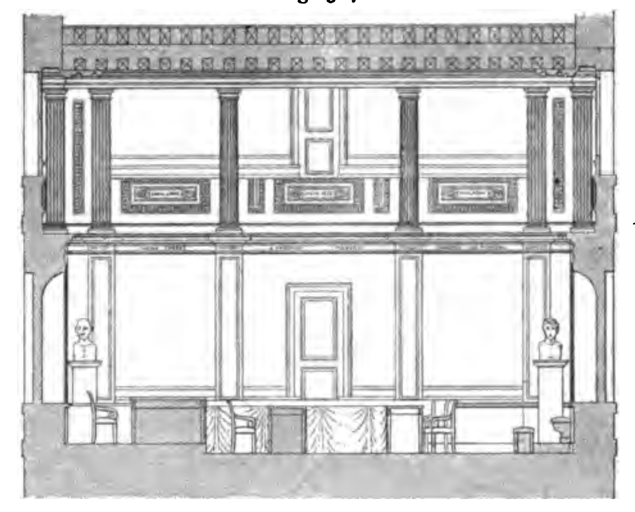
winnen. Günstiger in dieser Beziehung ist die **U**-(hufeisen-)förmige (Fig. 317) und die **C**-förmige Gestaltung (Fig. 318 u. 319) der Sitzungstische; für eine noch gröſsere Zahl von Plätzen kann man eine mehr geschlossene Form der Tafeln, wie Fig. 320, 321, 322 u. 323 zeigen, wählen, kann wohl auch die Hufeisenanordnung verdoppeln (nach Fig. 324) oder die Zahl der Tischreihen in geeigneter Weise (Fig. 325) vermehren. Man kann endlich hufeisenförmig gestaltete Tafeln in concentrischen Doppelreihen aufstellen, wobei man zweckmäſsiger Weise die äuſseren Tafeln auf ein ca. 20 cm hohes Podium setzen wird.

Fig. 326.



Sitzungssaal der *Académie de sciences* in Paris[330]). — $^1/_{250}$ n. Gr.

Fig. 327.



Querfchnitt zu Fig. 326 [380]). — $^1/_{125}$ n. Gr.

In den Anordnungen Fig. 316 bis 325 ift der Platz des Vorfitzenden durch den Buchftaben *v* gekennzeichnet.

Es fei auch noch auf die Anordnung der drei Reihen von Marmorbänken im Sitzungsfaale der Akademie der Wiffenfchaften zu Athen (fiehe Fig. 312, S. 332) aufmerkfam gemacht; diefer Saal bildet eine mit Glas eingedeckte Tempel-Cella.

Endlich fei noch auf den durch Fig. 326 u. 327 im Grundrifs und Querfchnitt dargeftellten Saal [380]) für die öffentlichen Sitzungen der *Académie des fciences* in Paris verwiefen, welcher in den Jahren 1831—32 von *Lebas* im Hofraume des *Palais de l'inftitut* erbaut wurde. An der einen Stirnfeite des Saales befinden fich in 2 Gefchoffen Tribunen für das Publicum.

b) Gebäude für fonftige gelehrten Gefellfchaften und wiffenfchaftlichen Vereine.

433. Wefen. Aufser den eben behandelten Akademien der Wiffenfchaften giebt es noch andere gelehrten Gefellfchaften, bezw. andere Vereinigungen von wiffenfchaftlich gebildeten Männern zu irgend einem wiffenfchaftlichen Zwecke. Während die Akademien häufig vom Staate geftiftet find und die Erweiterung des wiffenfchaftlichen Gebietes im Allgemeinen zum Zwecke oder, falls ihnen nur eine beftimmte Wiffenfchaft zugewiefen ift, die Aufgabe haben, diefe nach möglichft vielen Seiten auszubeuten, zu bearbeiten und zu erweitern, find die übrigen gelehrten Gefellfchaften und wiffenfchaftlichen Vereine meift private Vereinigungen, die fich ihre Grenzen enger ftecken und fich nicht felten auf einzelne Zweige der Wiffenfchaft zu befchränken pflegen. Es kommt wohl auch vor, dafs folche Gefellfchaften nicht die Erweiterung einer Wiffenfchaft, fondern entweder nur die gegenfeitige Mittheilung der gewonnenen Refultate oder die Einführung und Bekanntmachung derfelben im praktifchen Leben bezwecken.

Hierher gehören die archäologifchen und hiftorifchen, die geographifchen und die naturwiffenfchaftlichen, die medicinifchen und juriftifchen Vereine etc., fo wie nicht minder die Architekten- und Ingenieur-Vereine und die fonftigen höheren technifchen Vereine.

434. Erforderniffe. Allerdings ift die Einrichtung folcher Gefellfchaften fehr verfchieden; doch ftimmen fie meift darin überein, dafs fie die Ergebniffe ihrer Beftrebungen und ihrer Thätigkeit durch Vorlefungen oder durch Schriften einander mittheilen und dafs fie, wie dies den Zielen mancher derartigen Vereine entfpricht, ihre wiffenfchaftlichen Objecte in befonderen Sammlungen niederlegen.

Die Gebäude, welche für derartige Gefellfchaften und Vereine auszuführen find, werden fich in Folge der Verfchiedenartigkeit der Gefellfchaften felbft auch fehr verfchieden ergeben. Schon die räumlichen Anforderungen weichen, je nachdem

380) Nach: Gourlier, Biet, Grillon et Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conftruits en France etc.* Bd. 3. Paris 1845—50. Pl. 201.

der Verein ein gröfserer oder kleinerer ift, je nachdem feine Ziele weiter gehende oder engere find, ziemlich ftark von einander ab.

Legt man eine gröfsere, wohl ausgerüftete Gefellfchaft diefer Art zu Grunde, fo werden hauptfächlich folgende Räume erforderlich werden:

1) Ein grofser Verfammlungsfaal, der zugleich als Vortragsfaal dient;
2) ein kleinerer Verfammlungsfaal für die Sitzungen engerer Vereinsgruppen;
3) Berathungszimmer für die Commiffionen, bezw. Sectionen;
4) Bibliothek mit Lefefaal und fonftige Sammlungen;
5) Converfations-Zimmer, event. mit Reftauration verbunden;
6) Bureau- und Verwaltungsräume;
7) Magazins- und Requifiten-Räume;
8) Vorräume, Garderoben und andere Nebenräume;
9) Zimmer des Portiers (Hausmeifters, Caftellans etc.), event. fonftiger Dienerfchaft; Dienftwohnungen etc.

Kleinere Vereine bedürfen nur einige diefer Räume und auch diefe nur in geringerer Gröfse.

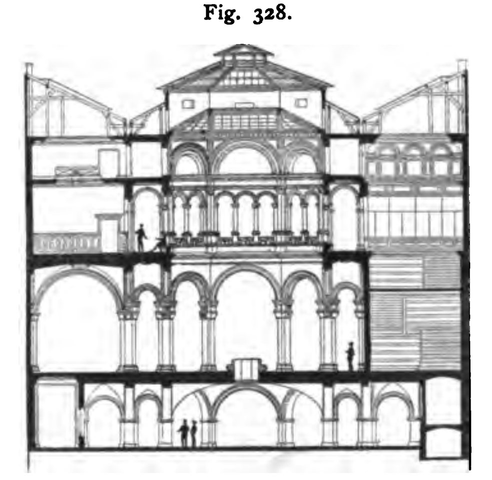
Durch die Verfchiedenheit in Zahl und Art der verfchiedenen Räumlichkeiten, fo wie in deren Gröfse ift bei den hier in Rede ftehenden Vereinsgebäuden eine grofse Mannigfaltigkeit in der Grundrifsanordnung entftanden, die durch die fehr verfchiedene Form der disponibeln Bauplätze noch vermehrt werden mufste. 435. Anlage und Grundrifs-anordnung.

Liegt der Schwerpunkt der Thätigkeit eines wiffenfchaftlichen Vereines in den Vorträgen, welche deffen Mitglieder halten, fo dominirt im Grundrifs des betreffenden Gebäudes der Sitzungs-, bezw. Vorlefungsfaal mit Vorfaal, Garderobe etc.

Ein folches Dominiren des Verfammlungsfaales ift u. A. in dem durch die beiden Grundriffe in Fig. 329 u. 330[331]) dargeftellten Haufe des Architekten-Vereines zu Berlin zu erkennen, insbefondere dann, wenn man die nach der Strafse zu gelegenen, den eigentlichen Zwecken des genannten Vereines nicht dienenden Räume aufser Acht läfft. 436. Beifpiel I.

Diefes Gebäude hatte fich urfprünglich eine Brauerei-Gefellfchaft zum Ausfchank-Local und zur Vermiethung für Fefte und Verfammlungen (nach den Plänen von *O. Titz jun.*) erbauen laffen. Nach vollendetem Rohbau gerieth diefe Gefellfchaft in Liquidation, und das Gebäude ging 1875 in den Befitz des Berliner Architekten-Vereines über; die Vollendung des Baues (1876) gefchah durch *Ende & Boeckmann.*

Fig. 328.

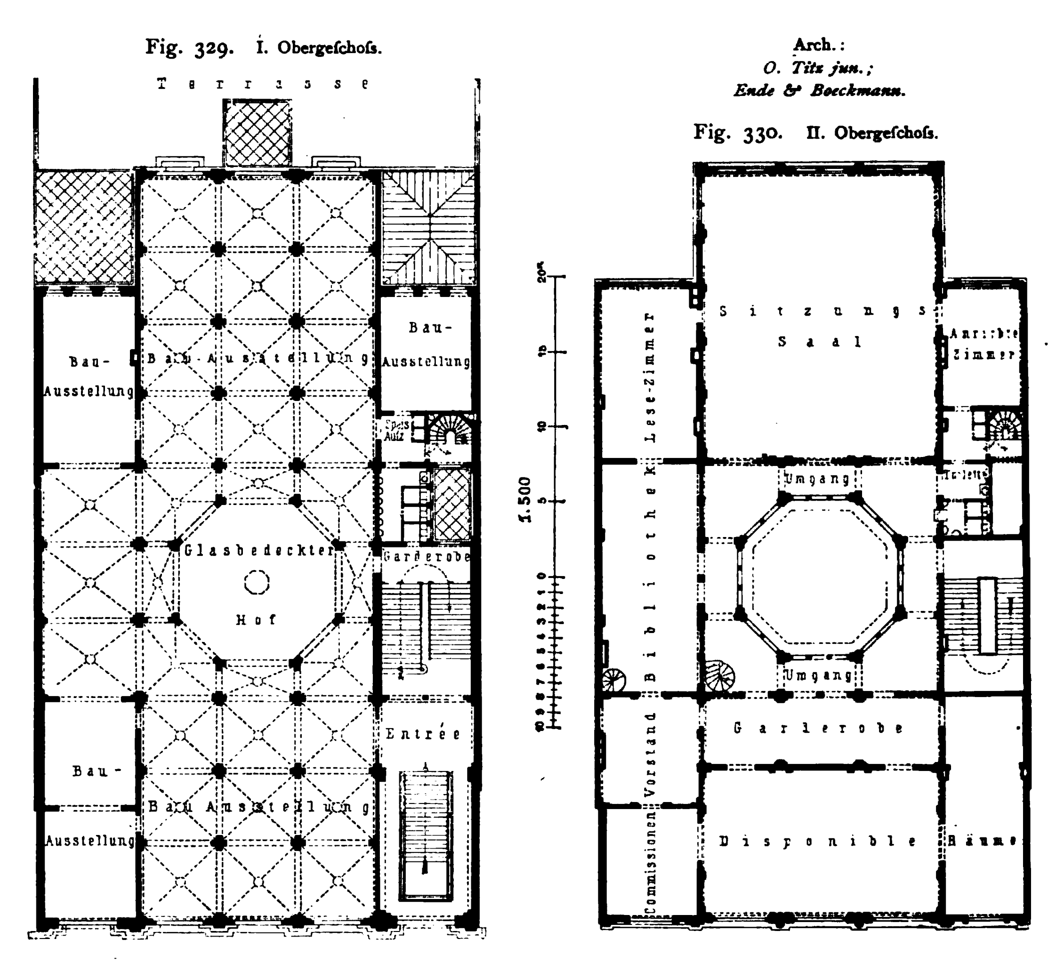


Querfchnitt zu Fig. 329 u. 330[331]).

1/500 n. Gr.

Im I. Obergefchofs (Hauptgefchofs) liegt der grofse Verfammlungsfaal (15,10 × 18,52 m), der auch durch das darüber gelegene Stockwerk reicht und 8,5 m Höhe hat; vor demfelben liegen die grofsen Garderoben, links vom Saal das Lefezimmer, rechts ein Converfations-Raum. Die Bibliothek befindet fich im mittleren, durch Deckenlicht erhellten Theile des linken Seitenbaues und ift zweigefchoffig angelegt; im II. Obergefchofs ftehen mit ihr die Wohnung des Secretärs, fo wie das Vorftands- und das Commiffions-Zimmer im Zufammenhange. Die übrigen Räume diefer beiden Gefchoffe werden für verfchiedene Zwecke vermiethet, bezw. als einheitliches Feft-Local disponibel gehalten.

Das 4,4 m hohe Kellergefchofs bildet zum gröfsten Theile eine einheitliche überwölbte Reftaurations-Halle, deren rückwärtiger Theil für den Verein refervirt ift. Der im Erdgefchofs gelegene zufammenhängende Complex von Räumen bildet das Local für die ftändige Bauaus-



Haus des Architekten-Vereines zu Berlin [331]).

ftellung und den Baumarkt; der mittlere achteckig geftaltete Centralraum (Fig. 328) ift durch die beiden Obergefchoffe geführt und durch Deckenlicht beleuchtet. Ein Umgang um diefen Kuppelraum bildet in den beiden Obergefchoffen das Central-Veftibule für fämmtliche Räume.

Ueber die Küchen-Anlage diefes Gebäudes fiehe Art. 112 (S. 74) und Fig. 76 (S. 73).

437. Beifpiel II.

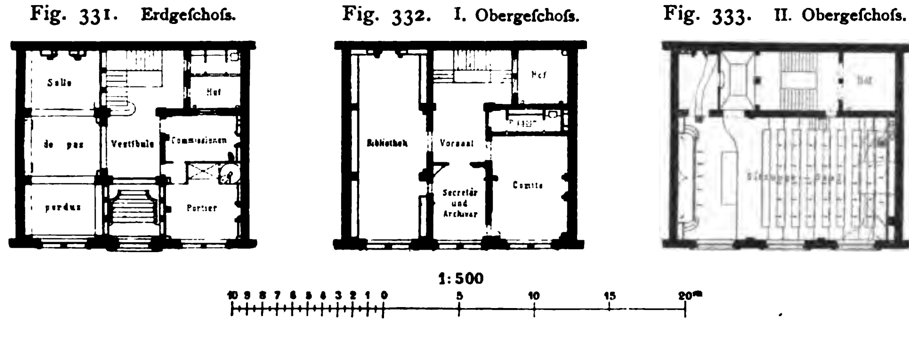
Wenn die Ziele einer gelehrten Gefellfchaft, bezw. eines wiffenfchaftlichen Vereines eben fo durch die Vorträge, wie durch die Sammlungen (insbefondere Bibliothek etc.) erreicht werden follen, fo wird die Grundrifsanordnung des betreffenden Gebäudes zwei Gruppen von Räumlichkeiten zu zeigen haben, die nahezu gleichwerthig find. Hierbei kann die Difpofition entweder fo getroffen fein, dafs jede der beiden Gruppen ein Gefchofs für fich in Anfpruch nimmt, dafs fonach die Trennung derfelben eine horizontale ift, oder es wird eine verticale Trennung durchgeführt.

1) Bei horizontaler Trennung wird man in Rückficht darauf, dafs für den Sitzungs-, bezw. Vortragsfaal gröfsere Höhen-Dimenfionen erforderlich zu fein pflegen, die demfelben zugehörige Gruppe in das obere, die Gruppe mit der Bibliothek etc. in das darunter gelegene Gefchofs verlegen.

Als Beifpiel hierfür mag das in den Grundriffen Fig. 331 bis 333 dargeftellte,

331) Nach den von den Herren Bauräthen *Ende & Boeckmann* in Berlin freundlichft mitgetheilten Original-Plänen.

Fig. 331. Erdgefchofs. Fig. 332. I. Obergefchofs. Fig. 333. II. Obergefchofs.



Haus der *Société des ingénieurs civils* in Paris [332]).
Arch.: *Deminuid.*

von *Deminuid* herrührende, in den Jahren 1870—72 ausgeführte Gebäude der *Société des ingénieurs civils* [332]) in Paris angeführt werden.

Das II. Obergefchofs, welches den 150 bis 200 Perfonen faffenden Sitzungsfaal enthält, hat 6 m Höhe erhalten; das I. Obergefchofs, welches 4,2 m Höhe hat, ift für die Bibliothek, das Secretariat, das Archiv und das Verwaltungs-Comité beftimmt. Im Erdgefchofs (von 3,9 m Höhe) ift nur noch ein Raum, der eigentlichen Vereinszwecken dient, untergebracht.

Aufser diefen drei Gefchoffen find noch ein Sockelgefchofs und im Manfarden-Dach zwei weitere Gefchoffe untergebracht, welch letztere hauptfächlich zur Secretärs- und Portiers-Wohnung dienen.

Die Baukoften (ohne Bauplatz) haben mit Einrechnung des Mobilars und der gefammten Ausftattung etwa 183 600 Francs betragen, worunter fich die befcheidenen Summen von 2500, bezw. 3625 Francs für decorative Malerei und Sculpturen befinden.

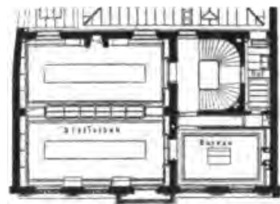
2) Bei verticaler Trennung der beiden Raumgruppen reicht jede derfelben durch zwei oder noch mehr Gefchoffe hindurch; doch zeigt fich im Grundplan eines jeden Gefchoffes die analoge Scheidung. 438. Beifpiel III.

Eine folche Trennung ift eben fo fcharf, wie gefchickt in dem von *Leudière* projectirten, im Jahre 1878 vollendeten Haufe der *Société de géographie* (Fig. 334 bis 337 [333]) in Paris durchgeführt. Vorder- und Hinterhaus find durch eine zur Strafsenfront parallele Mauer gefchieden; letzteres enthält den grofsen Sitzungsfaal mit dem Bureau der Central-Commiffion etc.; das Vorderhaus ift für die Bibliothek und für die übrigen Vereinszwecke beftimmt.

Wie der Längenfchnitt (Fig. 337) zeigt, hat das Vorderhaus ein Keller-, ein Erd-, ein Halb- und zwei Obergefchoffe, aufserdem noch ein Dachgefchofs. Das Veftibule des Erdgefchoffes führt direct nach dem Sitzungfaal; der Saal links vom Veftibule ift mit einer mobilen Garderobe-Einrichtung ausgerüftet; die Verwendung des Zwifchen- und I. Obergefchoffes ift aus Fig. 335 u. 336 ohne Weiteres erfichtlich. Im II. Obergefchofs (vergl. Fig. 337) ift noch ein gröfserer und ein

Fig. 334. Erdgefchofs. Fig. 335. Zwifchengefchofs.

Fig. 336. I. Obergefchofs.



Haus der *Société de géographie* in Paris [333]).
Arch.: *Leudière.*

332) Nach: *Nouv. annales de la conftr.* 1873, Pl. 25 u. 26.
333) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1881, Pl. 18 bis 20.

Fig. 337.

Längenschnitt zu Fig. 334 bis 337[333]).

1:200

kleinerer Bibliothek-Raum untergebracht; im Dachgeschoss sind Magazine und Wohnungen für die Beamten gelegen.

Der grosse Versammlungssaal hat 16,40 m Länge, 12,85 m Breite und 8 m Höhe und fasst 400 Personen; die Beleuchtung geschieht durch Deckenlicht. In der einen Ecke ist ein Magazin für die bei den Sitzungen vorzuführenden Instrumente etc. angeordnet; die Wände sind äusserst einfach gehalten, da sie sehr häufig mit Karten etc. behangen werden.

Die Baukosten betrugen, das Mobiliar mit inbegriffen, 253000 Francs, d. i. ca. 500 Francs pro 1 qm.

439. Beispiel IV. Zwar nicht so in die Augen fallend, aber doch ziemlich scharf ist die verticale Trennung des Sitzungssaales von den übrigen Vereinsräumen in dem nach den Plänen *Thienemann*'s 1870—72 erbauten Hause des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien.

In den Grundrissen (Fig. 296 u. 297, S. 321) wurde dieses Vereinshaus, welches mit seinem Versammlungssaal an jenen des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins stösst, bereits dargestellt.

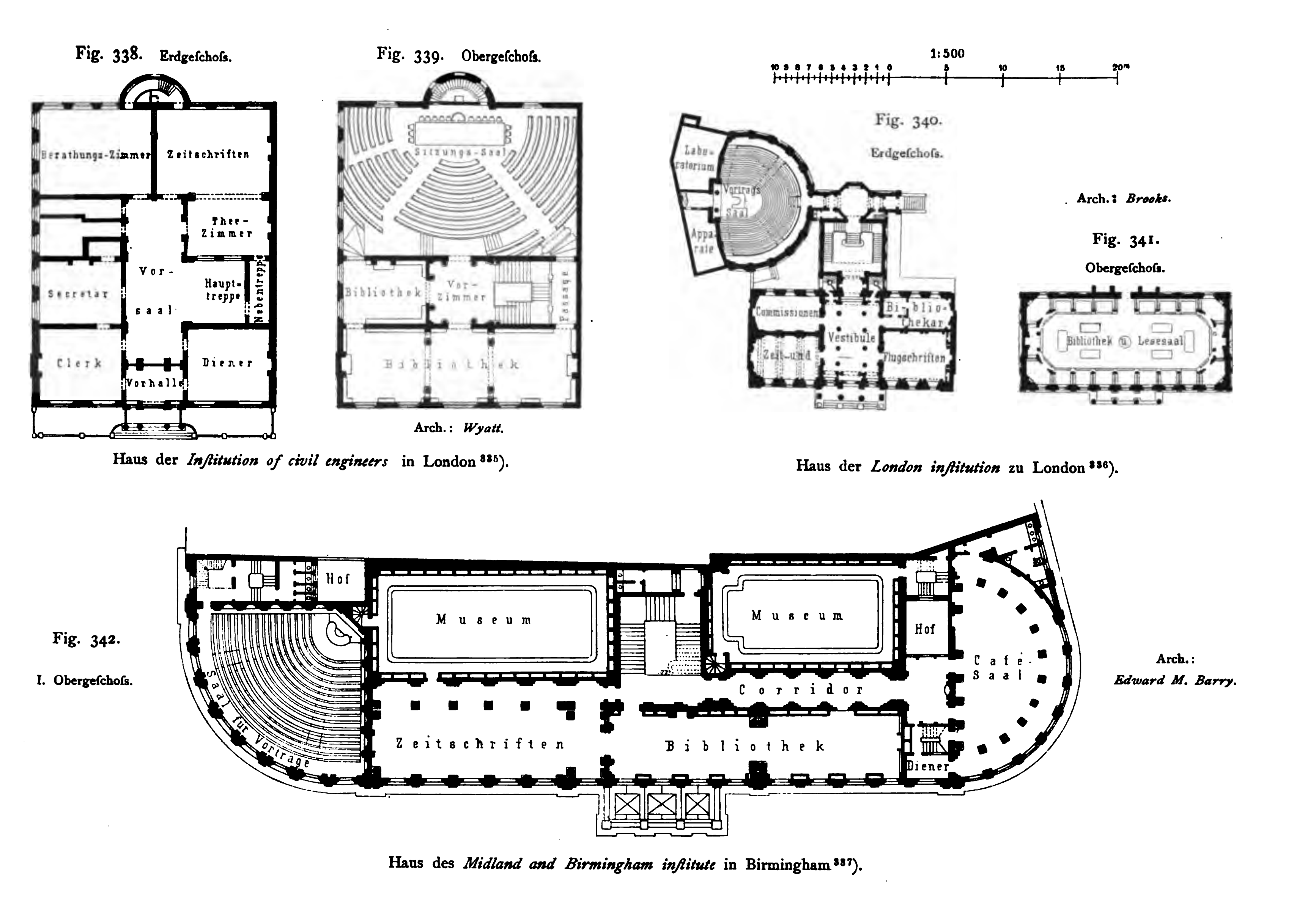
Die Vertheilung der Räume in den beiden Obergeschossen geht aus jenen Plänen hervor; das Erdgeschoss enthält Verkaufsläden und das Zwischengeschoss anderweitig vermiethete Geschäftsräume[334]).

440. Beispiel V. Weniger scharf ist die verticale Theilung der beiden Raumgruppen in dem durch die Grundrisse Fig. 338 u. 339[335]) veranschaulichten Gebäude der *Institution of*

334) Siehe auch: Denkschrift zur Erinnerung an die 25-jährige Gründungsfeier des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. 8. Juni 1873.

335) Nach: *Engng.*, Bd. 5, S. 305.





Haus der *Institution of civil engineers* in London [335]).

Haus der *London institution* zu London [336]).

Haus des *Midland and Birmingham institute* in Birmingham [337]).

civil engineers in London; doch ift auch diefes von *Wyatt* projectirte, im Jahre 1868 erbaute Vereinshaus in die vorliegende Kategorie einzureihen.

441. Beifpiel VI.

Am allerfchärfften wird die in Rede ftehende Scheidung, wenn aus den zwei Raumgruppen zwei getrennte Bau-Complexe gebildet werden, wie dies z. B. in dem durch Fig. 340 u. 341 [336]) erfichtlich gemachten Haus der *London inftitution* zu London gefchehen ift.

Das nach der Strafse zu gelegene Gebäude enthält die Räume für Bibliothek, Zeitungen und Flugfchriften, die Commiffions-Zimmer etc.; der rückwärtige Bau wird im Wefentlichen durch Vorlefungsfaal, Laboratorium und Apparaten-Raum gebildet. Corridor, Treppenhaus und ein achteckiges Veftibule bringen die beiden Gebäude mit einander in Verbindung. Die Pläne diefes 1815—19 erbauten Haufes rühren von *Brooks* her.

442. Beifpiel VII.

Zum Schluffe ift noch der Gebäude für folche gelehrten Gefellfchaften und wiffenfchaftlichen Vereine zu gedenken, welche nützliche Kenntniffe hauptfächlich durch Bibliothek und durch Lefezimmer, durch Sammlungen und Ausftellungen etc. zu befördern beftrebt find. In folchen Häufern überwiegen naturgemäfs die für diefe Zwecke erforderlichen Räume über den Vorlefungsfaal etc.; derartige Gebäude nehmen häufig den Charakter von Mufeen an.

Als einfchlägiges Beifpiel diene das durch den Grundrifs in Fig. 342 [337]) dargeftellte Gebäude des *Midland and Birmingham inftitute* zu Birmingham.

Diefes von *Edward M. Barry* 1855 ausgeführte Gebäude enthält im Erd- und in den drei Obergefchoffen Bibliothek mit Leferäumen, Mufeen und andere Sammlungsräume, einen Vorlefungsfaal, eine Schule für technifche Wiffenfchaften und eine Kunftfchule. Die letztere ift im Attika-Gefchofs, die technifche Schule im II. Obergefchofs untergebracht.

443. Beifpiel VIII.

Ein weiteres, in feiner Anlage eigenartiges Vereinshaus diefer Art mit gefchickt gelöster Grundrifsanordnung befitzt die *Philofophical inftitution* zu Briftol.

Eine eingehende Befchreibung diefes Gebäudes mit Plänen befindet fich in den unten [338]) genannten Quellen. Hier fei nur erwähnt, dafs man aus der Eintrittshalle links in ein Commiffions-Zimmer gelangt, während dem Haupteingange gegenüber fich geräumige Mufeums- und Bibliotheks-Localitäten mit Lefezimmer, das Zimmer des Curators und alle nöthigen Gefchäftsräume befinden. Bibliothek und Lefezimmer find nahezu 11 m hoch und werden durch Deckenlicht erhellt; beide find mit Galerien verfehen, die mit einem Lefezimmer für Damen, welches in einem Halbgefchofs gelegen ift, correfpondiren. Das I. Obergefchofs ift als Mufeum ausgebildet.

444. Gebäude für mehrere Vereine.

Eine befondere Gattung von Vereinshäufern der in Rede ftehenden Kategorie bilden folche Gebäude, die für eine gröfsere Zahl von gelehrten Gefellfchaften und Vereinen errichtet werden.

So beherbergt z. B. das in der unten [339]) ftehenden Quelle näher befchriebene *New Burlington houfe* zu London folgende Gefellfchaften und Vereine: *The Royal Society, The Society of Antiquaries, The Linnean Society, The Geological Society, The Royal Aftronomical Society* und *The Chemical Society.*

445. Sitzungsfaal.

Wie im Vorhergehenden (unter a, Art. 432, S. 336) bedarf auch unter den Haupträumen eines Gebäudes für eine gelehrte Gefellfchaft oder einen wiffenfchaftlichen Verein nur der Sitzungsfaal einer kurzen Betrachtung, da das über Bibliothek- und Sammlungsräume dort Bemerkte auch hier gilt.

Bei den hier in Rede ftehenden Gebäuden dient der grofse Sitzungs- oder Verfammlungsfaal faft immer zu Vorträgen vor einem gröfseren Publicum. Sämmtliche, in den Grundriffen Fig. 329 bis 342 vorgeführten Säle diefer Art find für Vorlefungen beftimmt. Es find fonach die für den Bau grofser Auditorien an Hochfchulen geltenden Regeln, worüber in der VI. Abtheilung (im 6. Halbbande)

---

336) Nach: PUGIN u. BRITTON. *Illuftrations of the public buildings of London. 2d edit. by W. Leeds.* London 1838. Pl. 1.
337) Nach: *Builder*, Bd. 13, S. 566.
338) *Builder*, Bd. 27, S. 710; Bd. 28, S. 186.
339) *Builder*, Bd. 29, S. 217, 226, 227.

dieses Theiles (Kap. über »Collegien-Häuser«) noch ausführlich gesprochen werden wird, hier in Anwendung zu bringen. Vor Allem werden jedoch die Grundsätze zu beachten sein, die im 1. Halbband dieses Theiles über »Saal-Anlagen« im Allgemeinen, insbesondere aber über »Säle zum Zweck guten Hörens und Sehens« entwickelt wurden. Art. 243 bis 246 daselbst (S. 246 und 247) geben über die zu wählende Grundform des Vortragssaales den erforderlichen Aufschluss; die darauf folgenden Artikel beziehen sich auf die Anforderungen guten Sehens, auf die Anordnung der Sitzreihen etc. In Art. 164 (S. 167) desselben Bandes ist auch der decorativen Ausstattung von hier in Frage kommenden Sitzungs- und Vortragssälen gedacht.

Finden die Sitzungen und Vorlesungen bei Tage statt, so ist für eine entsprechende Tagesbeleuchtung Sorge zu tragen; dieselbe wird in der Regel nur durch Deckenlicht zu erreichen sein; doch ist hohes Seitenlicht nicht ausgeschlossen.

c) Gebäude für Kunst- und Künstlervereine.

Kunstvereine sind Gesellschaften, welche den Zweck haben, das Interesse an der Kunst zu fördern. Sie suchen diesen Zweck in der Regel durch öffentliche, theils periodische, theils permanente Ausstellungen und durch Ankäufe von neu geschaffenen Kunstwerken zu erreichen. 446. Wesen.

In den solchen Gesellschaften gehörigen Gebäuden treten die eigentlichen Vereinsräume bisweilen so sehr in den Hintergrund, und die Galerie-, bezw. Ausstellungsräume dominiren in solchem Masse, dass die Kunstvereins-Häuser alsdann vollständig den Charakter eines Kunst-Museums erhalten[340]). Von solchen Gebäuden wird hier nicht zu sprechen sein, da dieselben besser in die VI. Abtheilung (6. Halbband) dieses Theiles (Kap. über »Museen«) einzureihen sind.

Die sog. Künstlerhäuser werden in der Regel für gleiche Zwecke, wie die Kunstvereins-Häuser erbaut; doch haben sie auch die Aufgabe zu erfüllen, der betreffenden Künstlergesellschaft ein eigenes gemeinschaftliches Heim zu bieten. Derartige Künstlerhäuser bilden den stolzen und nach Aussen sichtbaren Vereinigungspunkt der Berufsgenossen und dienen in dieser Richtung zur Pflege des geselligen Verkehres unter den Künstlern, so wie zur Pflege der Allen gemeinsamen Interessen. Solche Gebäude bilden in gewissem Sinne den Uebergang von den im 1. Kapitel besprochenen Gebäuden für gesellige Vereine zu den Kunstvereins-Gebäuden.

Nicht selten treten Kunstvereine (unter deren Mitgliedern sich nicht nur Künstler, sondern viele Kunstfreunde befinden) und Künstlergesellschaften zusammen, um ein den beiderseitigen Zwecken dienendes, gemeinsames Vereinshaus zu errichten.

Kunstvereins- und Künstlerhäuser sind in Grösse, Anlage und Einrichtung ungemein verschieden; die baulichen Erfordernisse lassen sich in allgemeiner Weise durchaus nicht feststellen, indem sie zu sehr von den verschiedenartigen Zielen, die solche Gesellschaften verfolgen, und von localen Verhältnissen abhängig sind. 447. Erfordernisse.

In grösseren Gebäuden dieser Art, die weit gehende Ziele haben und mit einer gewissen Opulenz auszurüsten sind, dürften folgende Räume sich als erforderlich herausstellen:

1) Ein Repräsentations- oder Festsaal mit den erforderlichen Nebenräumen;
2) Ausstellungsräume für Gemälde, Sculpturen etc.

[340]) Vergl. die Kunsthalle in Hamburg (veröffentlicht in: Zeitschr. f. Bauw. 1868, S. 3).



Fig. 343. Erdgefchofs.

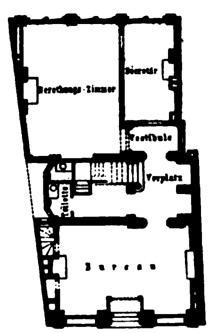
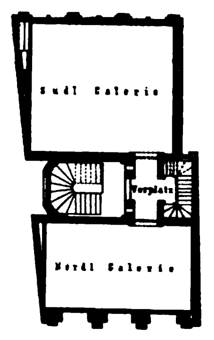


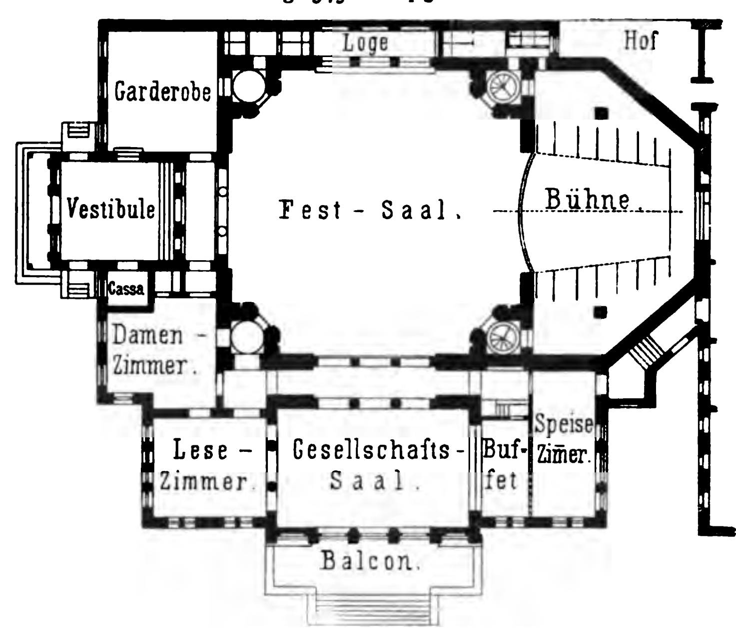
Fig. 344. I. Obergefchofs.



Haus der *Art-union* in London[341]).

Arch.: *Edward M. Barry.*

Fig. 345. Hauptgefchofs.



Bohnftedt's Entwurf zu einem Gefellfchafts-Local für den Künftlerverein »Malkaften« in Düffeldorf[342]).

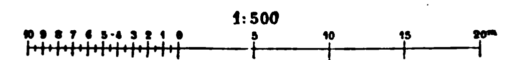
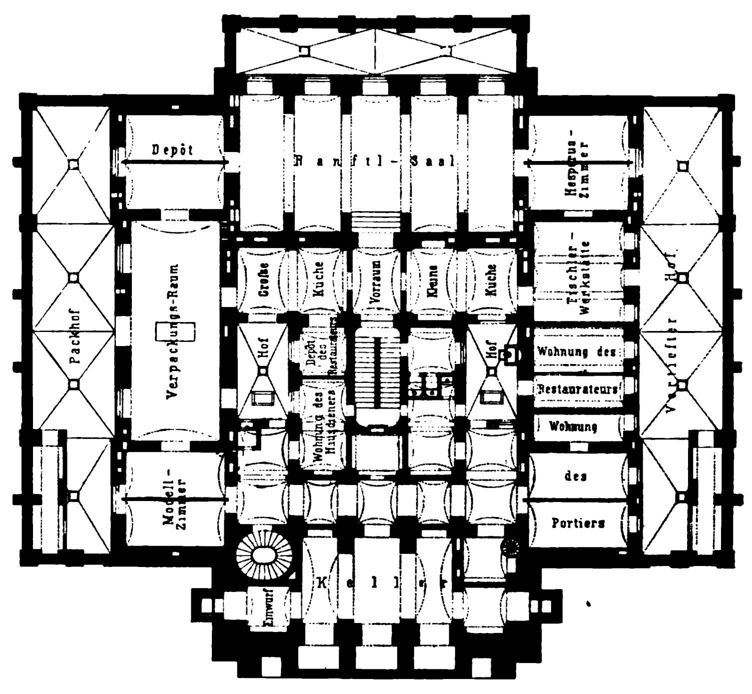


Fig. 346. Sockelgefchofs.



Künftlerhaus

3) Räume für gröfsere Zufammenkünfte und Berathungen, öffentliche Vorlefungen und Unterhaltungen, wie Bälle, Künftlerfefte etc.

4) Räume für das tägliche gefellige Zufammenfein der Vereinsmitglieder, häufig verbunden mit Reftauration, Künftlerkneipe etc.;

5) Räume für fonftige Vereinszwecke,

341) Nach: *Builder*, Bd. 37, S. 21.

342) Nach: L. Bohnstedt's Entwürfen. Leipzig 1870. Heft 3, Bl. 15.

343) Nach: Allg. Bauz 1881, Bl. 46 u. 48.

wie Lefezimmer, Räume für künftlerifche Abendftudien während der Wintermonate, Räume für den Vorftand, für Sitzungen etc.;

6) Bureau- und Gefchäftsräume, Caffen-Locale und Garderoben;

7) Packkammer, Lagerraum für Emballage, Requifiten-Raum etc.;

8) Dienfträume für den Portier (Hausmeifter, Caftellan etc.), Verwalter etc., und

9) Wohnungen für den Verwalter (Cuftoden etc.), für Diener, für den Reftaurateur etc.

448. Grundrifs-anordnung.

Nur wenige der ausgeführten Gebäude fraglicher Art enthalten alle diefe Räume; die verfchiedenen Anlagen gehen vor Allem in der Richtung wefentlich aus einander, dafs die einen Gebäude hauptfächlich zu Ausftellungszwecken dienen, während bei manchen anderen die Pflege der Gefelligkeit in den Vordergrund tritt.

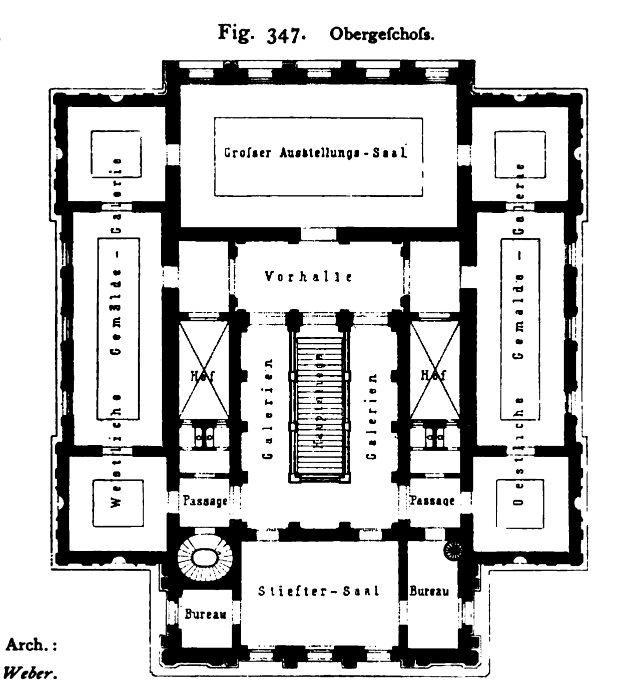
Sobald Ausftellungsräume erforderlich find, werden diefe, im Intereffe einer möglichft guten Beleuchtung, fo weit als thunlich, in das Obergefchofs verlegt.

449. Beifpiel I.

Ein Kunftvereins-Haus im erftgedachten Sinne ift das 1879 vollendete, nach den Plänen *Edward M. Barry*'s ausgeführte Gebäude der *Art-union* in London; die beiden charakteriftifchen Gefchoffe find durch die Grundriffe in Fig. 343 u. 344 [341]) wiedergegeben.

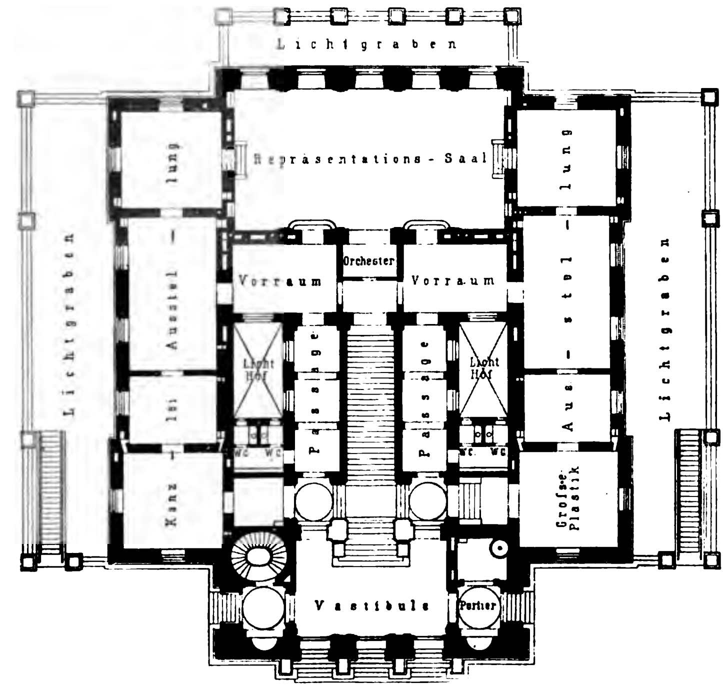
Die Verwendung desfelben ift aus den Plänen erfichtlich.

Fig. 347. Obergefchofs.



Arch.: *Weber*.

Fig. 348. Erdgefchofs.



in Wien [348]).



Im Kellergefchofs und im II. Obergefchofs find Bureaus, Werkftätten, Packräume, Magazine etc. untergebracht.

450. Beifpiel II. Für die Gebäude, welche eine, fo zu fagen, entgegengefetzte Aufgabe zu erfüllen haben, nämlich hauptfächlich gefelligen Zwecken dienen follen, mag als Beifpiel der Entwurf *Bohnftedt*'s zu einem Gefellfchafts-Local für den Künftlerverein »Malkaften« in Düffeldorf vorgeführt werden.

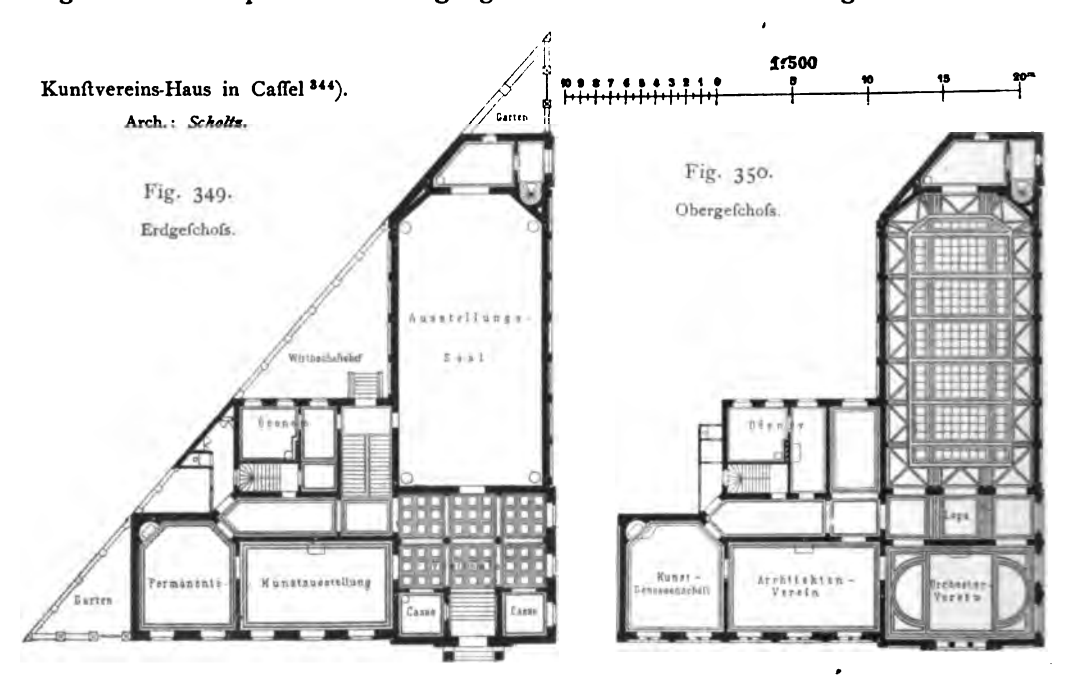
Diefes Künftlerheim war dazu beftimmt, nächft den Bedingungen gemüthlichen Verkehres auch theatralifchen Aufführungen zu dienen; daher die mit dem Feftfaal verbundene Bühne und Loge. Auch das an den Gefellfchaftsfaal ftofsende Buffet follte als Improvifations-Bühne benutzt werden.

451. Beifpiel III. Ein Künftlerhaus, welches etwa denjenigen Anforderungen gerecht wird, welche in Art. 447 (S. 345) angegeben wurden, ift das in Wien nach den Entwürfen *A. Weber*'s in den Jahren 1866—68 erbaute.

Das durch die 3 Grundriffe in Fig. 346 bis 348[343]) dargeftellte Gebäude hat blos ein Obergefchofs erhalten, um für fämmtliche Ausftellungsräume Deckenlicht zu erzielen; dadurch war auch eine thunlichfte Ausnutzung des Sockelgefchoffes geboten und an 3 Seiten des Haufes die Anlage von breiten, gemauerten und afphaltirten Lichtgräben nothwendig geworden. Die Ausftellungsräume bieten Platz für ca. 600 Gemälde; befonderen Schmuck haben das Treppenhaus und der fog. Stifterfaal erhalten, in welch letzterem die Portraits fämmtlicher Stifter friesartig aufgehängt find. Die Baukoften betrugen fammt Einrichtung 282 000 Gulden.

Aus Anlafs der internationalen Kunftausftellung des Jahres 1882 erfuhr das Gebäude eine wefentliche Erweiterung.

452. Beifpiel IV. Schliefslich fei noch das Kunftvereins-Haus in Caffel (Fig. 349 u. 350[344]) hier vorgeführt als Beifpiel der Vereinigung von Kunftverein und Kunftgenoffenfchaft zu



Kunftvereins-Haus in Caffel[344]).

Arch.: *Scholtz*.

Fig. 349. Erdgefchofs.

Fig. 350. Obergefchofs.

dem Zwecke, um für die Gemäldeausftellungen und für die übrigen künftlerifchen Zwecke ein gemeinfchaftliches Gebäude zu errichten.

Diefes durch die vorftehenden Grundriffe veranfchaulichte Gebäude wurde 1869—71 von *Scholtz* erbaut. Der vom Veftibule direct zugängliche grofse Ausftellungsfaal reicht in das Obergefchofs und erhält fein Licht von oben; für die Benutzung deffelben als Concert-Saal ift ein Stimmzimmer für die Mufiker,

344) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1876, S. 339 u. Bl. 48.

eine Mufikbühne etc. hergerichtet worden; im Obergefchofs ift eine grofse Loge angeordnet, welche durch Flügelthüren mit dem dahinter gelegenen Vereinsfaal in Verbindung gefetzt werden kann. In dem zum Saal rechtwinkeligen Gebäudeflügel befinden fich im Erdgefchofs die Räume für die permanente Ausftellung, die Haupt- und Nebentreppe zum Obergefchofs und die Zimmer des Reftaurateurs. Dem Vereinsdiener find zwei Räume im Ober- und zwei darüber liegende im Dachgefchofs angewiefen. Die gefammten Baukoften betrugen 93 000 Mark.

Im Sockelgefchofs zieht fich in der ganzen Länge des Deckenlichtfaales das Reftaurations-Local; daffelbe ift mit einer Anzahl nifchenähnlicher Abtheilungen verfehen.

Das Gebiet der Vereinshäufer ift mit den in Kap. 1 bis 4 diefes Abfchnittes gemachten Studien nicht erfchöpft. Es fehlen z. B. die Gebäude von Vereinen für kirchliche Zwecke, welche vor Allem einen Saal für gottesdienftliche Uebungen erfordern; es kommen ferner die Gebäude für Gefangvereine, überhaupt für Mufikvereine, für Turn- und Schützenvereine, fo wie die am Schlufs von Art. 396 (S. 310) genannten Anftalten im Vorhergegangenen nicht vor, weil fie entweder ihrer Hauptbeftimmung gemäfs nicht zu den Vereinshäufern in unferem Sinne gehören oder mit den letzteren fo viel Gemeinfames haben, dafs in den mitgetheilten Beifpielen Vorbilder für die Anlage der erfteren zu finden find. 453. Schlufsbemerkung.

Literatur

über »Gebäude für gelehrte Gefellfchaften, wiffenfchaftliche und Kunftvereine«.

Ausführungen und Projecte.

PUGIN AND BRITTON. *Illuftrations of the public buildings of London. 2d edit. by W. H. Leeds.* London 1838.
Vol. 2, S. 223: *Society of arts.*
S. 232: *London inftitution.*
S. 238: *Ruffell inftitution.*
The Birmingham and Midland inftitute. Builder, Bd. 13, S. 442 u. 565.
The Architectural Union Company. Building news, Bd. 5, S. 229, 253.
STÜLER. Ueber das zu erbauende Akademiegebäude in Pefth. Zeitfchr. f. Bauw. 1862, S. 424.
Das Berliner Künftlerhaus. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1864, S. 167.
WEBER, A. Baupläne für das Wiener Künftlerhaus. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1865, S. 41.
Die ungarifche Akademie der Wiffenfchaften in Pefth. Ein letztes Werk STÜLER's. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1866, S. 11.
Propofed houfe for the Société des ingénieurs civils of France. Engng., Bd. 3, S. 559, 560.
The inftitution of civil engineers. Engng., Bd. 5, S. 304; Bd. 7, S. 38, 42.
The philofophical inftitution and library, Briftol. Builder, Bd. 27, S. 710; Bd. 28, S. 189.
SCHACHNER, F. Project für das Vereinshaus des öfterreichifchen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des n.-ö. Gewerbe-Vereins. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1870, S. 147.
KÖNIG, K. Erläuterungen zu dem Concurs-Projecte III für die Vereinshäufer des öfterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines und des nied.-öfterr. Gewerbe-Vereins. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1870, S. 187.
WURM, A. Project für das Vereinshaus des öfterreichifchen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des n.-ö. Gewerbe-Vereins. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1871, S. 1.
New Burlington houfe, and the learned focieties. Builder, Bd. 29, S. 217, 226, 227.
THIENEMANN, O. Ueber den Vereinshausbau. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1872, S. 450.
Die Vereinshäufer des öfterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines und des niederöfterreichifchen Gewerbe-Vereines in der Efchenbachgaffe in Wien. Allg. Bauz. 1873, S. 1.
Haus des öfterreichifchen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Wien. Deutfche Bauz. 1873, S. 44.
Das Haus der Gefellfchaft der Civil-Ingenieure zu Paris. Deutfche Bauz. 1873, S. 267.
SCHOLTZ. Das Kunftvereinshaus in Kaffel. ROMBERG's Zeitfchr. für pract. Bauk. 1873, S. 9.
Hôtel de la fociété des ingénieurs civils à Paris. Nouv. annales de la conft. 1873, S. 73.
Hôtel de la fociété des ingénieurs civils, cité Rougemont, à Paris. Encyclopédie d'arch. 1874, Pl. 204, 210, 217; 1875, S. 31 u. Pl. 268.

The society of painters in water-colours. Builder, Bd. 33, S. 373.

SCHOLTZ, A. Das Kunst-Vereinshaus in Kassel. Zeitschr. f. Bauw. 1876, S. 339.

Das Haus des Architekten-Vereins in Berlin. Deutsche Bauz. 1876, S. 1.

The Hungarian academy, Pesth. Builder, Bd. 34, S. 811.

The new »Künstlerhaus« *at Buda-Pesth. Builder,* Bd. 34, S. 998.

Entwürfe von L. BOHNSTEDT. Leipzig 1875—77.

Heft III, Bl. 15: Entwurf zu einem Gesellschaftslocale für den Künstlerverein »Malkasten« in Düsseldorf.

The »house« of the society of architects of Berlin. Builder, Bd. 35, S. 156.

The artists house, Buda-Pesth. Builder, Bd. 36, S. 1276.

La »maison« des artistes (Künstlerhaus) *à Buda-Pesth. Gaz. des arch. et du bât.* 1879, S. 66.

The new house for the art-union of London. Builder, Bd. 37, S. 19 u. 21.

Art-union of London new premises. No. 112 Strand London. Building news, Bd. 36, S. 224, 264, 272.

FÖRSTER, B. Der Bau der Akademie der Wissenschaften zu Athen. Zeitschr. f. bild. Kunst, Bd. 15, S. 6.

LEUDIÈRE, E. *Hôtel de la Société de Géographie, à Paris. Revue gén. de l'arch.* 1881, S. 64 u. Pl. 17—21.
Nouv. annales de la const. 1880, S. 179.

WEBER, A. Das Künstlerhaus in Wien. Allg. Bauz. 1881, S. 67.

Künstler-Verein in Bremen: BÖTTCHER, E. Technischer Führer durch das Stadtgebiet der freien und Hansestadt Bremen. Bremen 1882. S. 10.

The academy of sciences, Athens. Builder, Bd. 46, S. 12.

6. Abfchnitt.
Baulichkeiten für den Sport.

1. Kapitel.
Reit- und Rennbahnen.

Von Robert Reinhardt.

a) Reitbahnen.

Unter Reitbahnen find mehr oder weniger alle zum ausfchliefslichen Zweck des Reitens hergerichteten Anlagen und Räume zu verftehen: Reitwege in Parkanlagen, offene Reitbahnen, bedeckte Reitbahnen oder Reithäufer, im weiteren Sinne felbft die Rennbahnen.

Die Reitwege liegen aufserhalb des Rahmens baulicher Anlagen und bezwecken, fei es für die Benutzung Einzelner, fei es zu allgemeinem Gebrauch, dem Reiter Gelegenheit zu geben, fein Pferd auf gutem Reitboden zu tummeln. Solche Reitwege find namentlich in nächfter Nähe grofser Städte für Reiter fehr erwünfcht; diefelben erhalten eine Unterlage von Steinfchlag mit ftarkem Kies und Sandauffchüttung. Zum Schutz des Reiters und des Bodens gegen die Sonne ift eine feitliche Bepflanzung der Reitwege erwünfcht. 454. Reitwege.

Die offenen Reitbahnen find einfach von mehr oder weniger hohen Schranken umgebene Plätze von meift rechteckiger Grundform, und es ift nur darauf zu fehen, dafs das Terrain möglichft horizontal und ähnlich dem der Reitwege hergeftellt wird. 455. Offene Reitbahnen.

Auch diefe offenen Reitbahnen find fomit keine baulichen Anlagen; fie find aber fehr oft in mehr oder weniger inniger Verbindung mit folchen. Sie bezwecken daffelbe, wie die bedeckten Reitbahnen oder Reithäufer, und find theils ein wohlfeiler Erfatz für letztere oder nur eine Ergänzung derfelben, als Sommerbahnen.

Beide, die offenen und bedeckten Reitbahnen, dienen entweder zur Pferde-Dreffur oder zu Unterrichtszwecken im Reiten, und man findet daher folche Reitbahnen in der Regel in Verbindung mit Pferdezüchtereien, mit fürftlichen Marftällen[845]), mit Cafernen[846]), mit militärifchen oder privaten Reitfchulen.

Bedeckte Reitbahnen oder Reithäufer find aus dem Bedürfnifs entftanden, in jeder Jahreszeit und bei jeder Witterung und Tageszeit eine zur Dreffur der Pferde oder zum Unterricht im Reiten geeignete Bahn zu haben. Nur in be- 456. Bedeckte Reitbahnen.

[845]) Siehe den vorhergehenden Halbband diefes »Handbuches«, Abth. III, Abfchn. 1, A, Kap. 2, b: Geftüte und Marftall-Gebäude.

[846]) Siehe Theil IV, Halbband 7 (Abth. VII, Abfchn. 3: Gebäude für die Zwecke der Militär-Verwaltung.)

deckten und ringsum abgeſchloſſenen Reitbahnen iſt es möglich, den Boden bei groſser Kälte vor dem Einfrieren zu ſchützen, ſo daſs alſo die Bahn in ununterbrochener Benutzung bleiben kann. Im geſchloſſenen und bedeckten Raume wird auch die Aufmerkſamkeit von Pferd und Reiter durch die Umgebung weniger abgelenkt, und beide ſind darin vor Regen, Wind und Sonne geſchützt.

457. Grundform und Dimenſionen. Die Grundform beinahe aller Reithäuſer iſt ein lang geſtrecktes Rechteck, deſſen Langſeite zwei- bis dreimal ſo groſs iſt, als die Breite. Die Abmeſſung der letzteren iſt mehr oder weniger beſchränkt durch die Nothwendigkeit, den Raum mit einer frei tragenden Bedachung zu verſehen, da Unterſtützungen ausgeſchloſſen ſind, während in der Längenausdehnung conſtructive Einſchränkungen nicht vorhanden ſind. Das Verhältniſs der Bahnlänge zur Breite wird aber zum Theile durch den Gebrauch bedingt.

Fig. 351.

Um in einer Bahn mit zwei Abtheilungen auf dem ſog. Zirkel reiten zu können, muſs dieſelbe etwas länger ſein, als die doppelte Breite, damit man noch den nöthigen Spielraum und Abſtand der beiden auf dem Zirkel reitenden Partien halten kann (Fig. 351).

Was das abſolute Breitenmaſs betrifft, ſo kann es ſich hier nur um eine Minimalbegrenzung handeln, unter welche herunter zu gehen nicht ſtatthaft iſt. Eine Reitbahn in rechteckiger Grundform ſoll ſelbſt für den Gebrauch eines einzelnen Reiters noch eine lichte Breite von wenigſtens 12 m haben, wenn die Dreſſur junger Pferde nicht nachtheilig auf den Gliederbau einwirken ſoll. Für ſolche Bahnen, wo zum Theile in Abtheilungen geritten wird, iſt eine lichte Breite von wenigſtens 16 bis 18 m erforderlich.

Soll aber für den Einzelgebrauch eine noch brauchbare Bahn in kleineren Dimenſionen, als den angegebenen hergeſtellt werden, ſo iſt es vortheilhafter, dieſelbe in Kreisform oder in Form eines Polygons zu erbauen, wo ein Durchmeſſer von 10 bis 12 m immer noch Dienſte leiſten kann, ohne dem Pferde nachtheilig zu werden.

458. Fuſsboden. Um auf die Erforderniſſe und die Conſtruction einer guten Reitbahn überzugehen, ſo iſt zunächſt, von den möglichſt groſsen Dimenſionen abgeſehen, für einen geeigneten Boden Sorge zu tragen.

Die Bahn muſs horizontal ſein und erhält eine ſtarke Steinvorlage, auf welcher eine Auffchüttung aus Sand, mit Sägemehl gemiſcht, von ca. 25 cm Höhe zu liegen kommt. Anſtatt der Steinvorlage wird auch ein Lehmeſtrich von 15 bis 20 cm Stärke hergeſtellt, welcher eine weniger hohe Aufſchüttung verlangt.

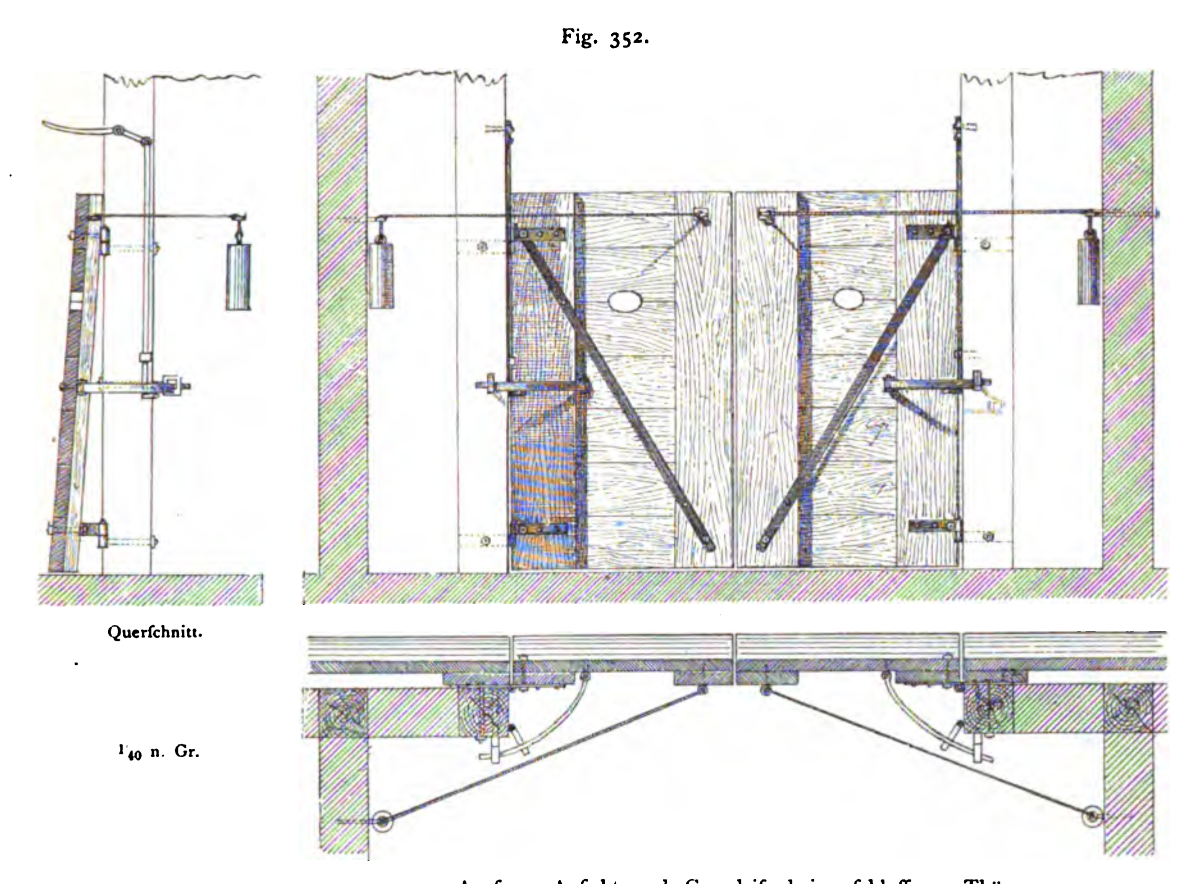
Die Inſtandhaltung des Bodens wird meiſt durch eine Bearbeitung mit der Egge bewerkſtelligt.

459. Umfaſſungswände und Thüren. Die Umfaſſungswände ſind am beſten maſſiv auszuführen; doch werden dieſelben aus ökonomiſchen Gründen häufig nur in Fachwerk mit Backſtein-Ausmauerung hergeſtellt.

Die Bahn erhält ringsum an den Umfaſſungswänden eine Holzbekleidung von etwa 1,75 m Höhe, welcher man eine ſtarke Neigung nach auſsen giebt, damit die Füſse des Reiters immer möglichſt frei bleiben. In der Nähe des Hufſchlages, bis 50 cm über dem Boden, wird dieſe Verkleidung am beſten aus eichenen Dielen hergeſtellt, darüber von ſtarken, gehobelten Brettern, welche nach oben durch ein eichenes Geſimsbrett abzuſchlieſsen ſind.

In die Reitbahn sollen thunlichst wenig Thüren führen, und es müssen dieselben der ringsum führenden Holzbekleidung genau angepasst sein, so dass, von innen gesehen, die Thür gar nicht zum Ausdruck kommt; denn die Bahn soll dem Pferde keinerlei Beunruhigung einflössen, muss also ringsum möglichst gleichartig behandelt sein. Ferner sollen die unmittelbar in die Bahn führenden Thüren so zum Oeffnen angeordnet sein, dass der Reiter solche vom Pferd aus ohne fremde Beihilfe öffnen kann; auch müssen sich diese Thüren nach aussen öffnen. Dies wird, wie Fig. 352

Fig. 352.



Querschnitt.

1/40 n. Gr.

Aeussere Ansicht und Grundriss bei geschlossener Thür.

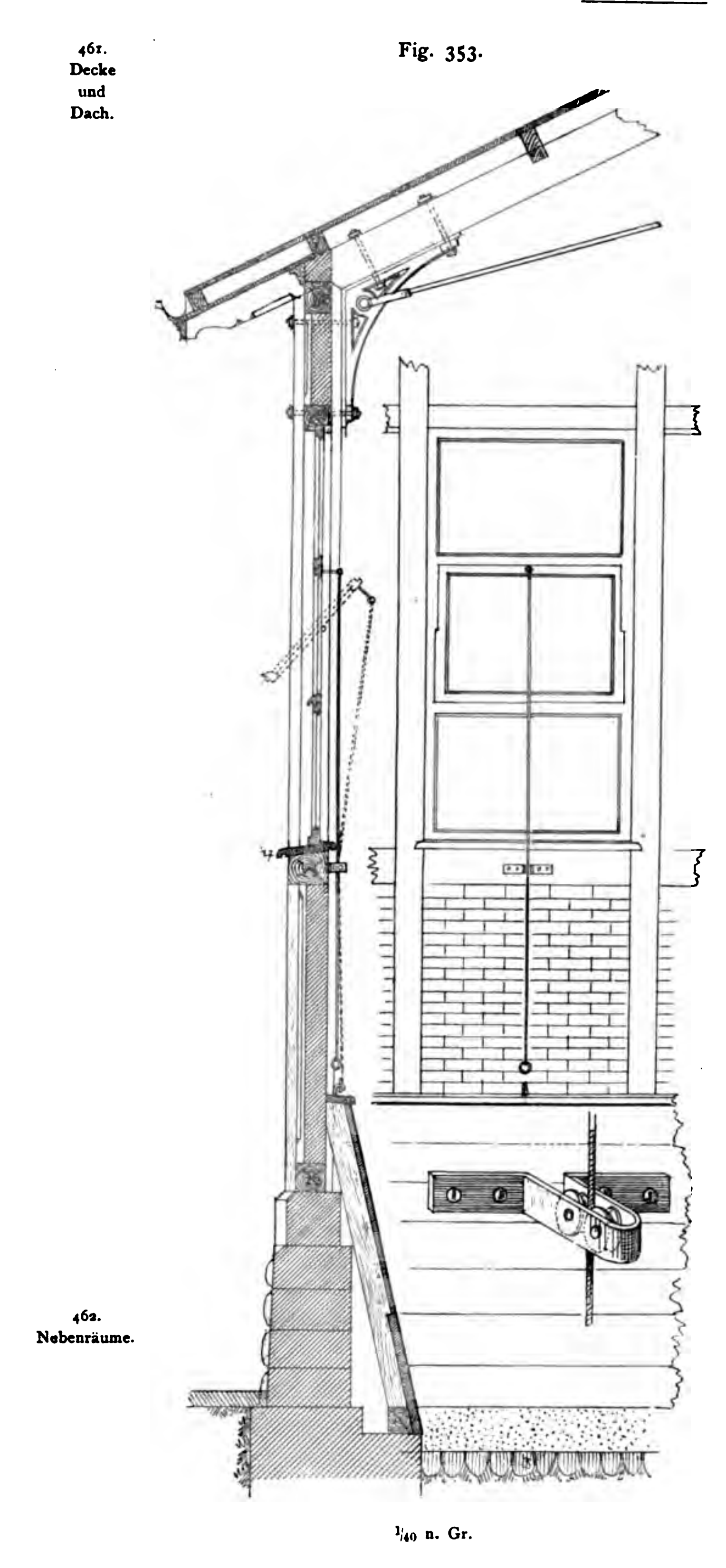
verdeutlicht, durch ein Hebelwerk bewerkstelligt, mittels dessen die auf beiden Seiten der Flügel angebrachten und über Rollen laufenden Gewichte in Thätigkeit gesetzt werden, wodurch die Thürflügel sich von selbst öffnen.

Selbstverständlich sind da, wo Thüren direct in das Freie führen, ausser diesen inneren Thüren, die nur die Höhe der Holzbekleidung haben, noch Vorthüren anzubringen, die sich ebenfalls nach aussen öffnen.

Die Beleuchtung des Innenraumes wird am einfachsten in der Regel durch 460.
Fenster in den Umfassungswänden bewerkstelligt. Diese Fenster sollen nicht unter Beleuchtung.
4 m über dem Fussboden der Reitbahn angebracht und so zum Lüften eingerichtet sein, dass der Reiter auch hier wieder das Oeffnen derselben im Nothfalle selbst besorgen kann, was durch eine Hebelvorrichtung, wie in Fig. 353 angegeben, leicht erreicht werden kann.

461. Decke und Dach.

Fig. 353.



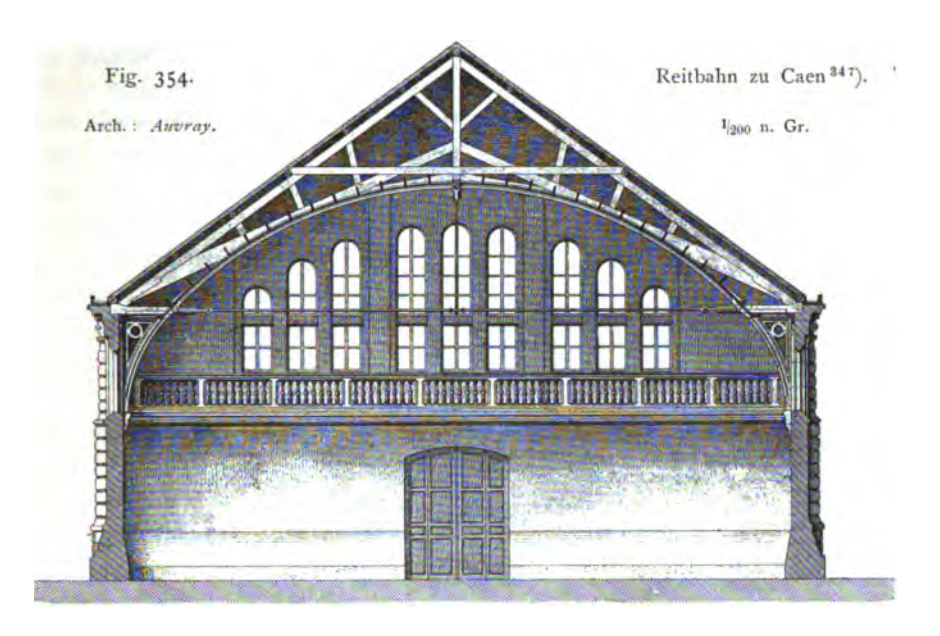
1/40 n. Gr.

Soll das Reithaus zur Nachtzeit mit Gas beleuchtet werden, fo find feitliche Wandarme zu vermeiden und nur an der Decke Gaskronen anzubringen.

Für den Dachftuhl ift, da in der Bahn felbft keine Unterftützungen angebracht werden können, immer eine frei tragende Conftruction anzuwenden; in der Regel werden hierzu Holz-Conftructionen mit mehr oder weniger Eifentheilen verwendet, in neuerer Zeit wohl auch vollftändige Eifen-Conftructionen. Nur bei älteren Bauten fehen wir zum Theile eine horizontale Gypsdecke angeordnet; meift aber bleibt die Dach-Conftruction fichtbar. Doch ift es wünfchenswerth, aufser der Dachverfchalung noch eine innere Holzdecke auszuführen, indem fich fonft im Winter die Kälte und im Sommer die Hitze zu fehr fühlbar machen; auch verhallt die Stimme des Commandirenden zu fehr bei ganz offenen Conftructionen. Diefe innere Decke wird am beften der Conftruction fo angefchmiegt, dafs diefelbe entweder in Bogenform (Fig. 354) oder in gebrochenen geraden Linien zum Ausdruck gelangt. Auch wird die betreffende Verfchalung häufig von ungehobelten Brettern angefertigt, um das Abtropfen des dafelbft niederfchlagenden Dunftes, der fich im Winter beim Reiten in gröfseren Abtheilungen entwickelt, zu verhüten.

462. Nebenräume.

Je nach dem Zwecke des Reithaufes find meift verfchiedene Nebenräume mit demfelben noch in Verbindung zu bringen, vor allem Garderoben und Galerien (Tribunen), um einem mehr oder weniger grofsen Publicum Gelegenheit zu geben, vom Vorgange in


Fig. 354. Reitbahn zu Caen[347]).

Arch.: *Auvray.* $^1/_{200}$ n. Gr.

der Reitbahn Einſicht zu nehmen, ohne letztere ſelbſt zu betreten.

In den meiſten Fällen werden dieſe Nebenräume am beſten den Schmalſeiten der Reitbahn vorgelegt (Fig. 355), ſo daſs vor der in die Reitbahn führenden Thür noch ein mehr oder weniger geräumiger Vorplatz entſteht; denn ein directer Ausgang von der Bahn aus in das Freie ſoll möglichſt vermieden werden. Von dieſem Vorplatz können dann die erforderlichen Garderobe-Räume oder Magazine Zugänge erhalten, während die Zuſchauer-Galerie am einfachſten und zweckentſprechendſten direct über dieſen verhältniſsmäſsig wenig Höhe erforderlichen Nebenräumen in der ganzen Breite der Bahn angebracht werden. Seltener iſt die Anordnung der Tribune an einer Langſeite der Reitbahn (Fig. 358) oder einer rings um die Bahn führenden Galerie; letztere Diſpoſition iſt am königl. Reithauſe zu Stuttgart zur Ausführung gebracht und für allfällige groſse Vorſtellungen und Feſtlichkeiten vor einer zahlreichen Geſellſchaft ſehr geeignet (Fig. 356).

Fig. 355.

$^1/_{300}$ n. Gr.

Fig. 356. $^1/_{500}$ n. Gr.

Königl. Reithaus in Stuttgart.

Arch.: *Salucci.*

[347]) Facſ.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1873, S. 101 u. Pl. 29—30.



463. Stallungen.

Fig. 357.

Militär-Reit-Inftitut zu Hannover [348]).

Arch.: *Schuster.*

Sind die Reitbahnen nicht in directer Verbindung mit den Pferdeftällen, fo wird meift ein fog. Kühlftall direct neben der Bahn erforderlich, um die Pferde nach dem Reiten pflegen und vor Erkältungen fchützen zu können. Derfelbe Raum dient auch zur Aufnahme für diejenigen Pferde, welche nicht fofort in die Bahn eingeführt werden können.

Wie fchon erwähnt, find die Reithäufer meift in Verbindung mit Stallungen und anderen Baulichkeiten, je nach dem Zweck der ganzen Anlage.

464. Militär-Reit-Inftitute.

Eines der grofsartigften Etabliffements diefer Art bildet das auf einem Areal von $6\frac{1}{2}$ ha erbaute grofse militärifche Reit-Inftitut zu Hannover (Fig. 357 [348]).

Daffelbe umfafft im Wefentlichen dreierlei Baulichkeiten:

1) zwei Wohngebäude für Officiere nebft Cafino;

2) eine Caferne für die Mannfchaften, nebft Dienftwohnungen für die Unterbeamten, und

3) Stallungen nebft Reitbahnen.

Daran reihen fich noch verfchiedene Nebengebäude, Schmiede, Krankenftall etc. und die ganz getrennt von diefem Gebäude-Complex liegende Villa des Chefs vom Reit-Inftitut.

In dem einen der unter 1 angeführten Gebäude befinden fich Familienwohnungen für zwei Directoren und zwei Rittmeifter, in dem anderen Cafino-Räume und Wohnungen für 14 unverheirathete Officiere.

Die Caferne ift für 100 Mann und 108 Unterofficiere eingerichtet. In den Stallungen und Hofräumen ift eine Trennung der Unterofficier- und Officier-Reitfchule durchgeführt. Die Ställe, für 408 Pferde eingerichtet, find dreifchiffig, mit Kreuzgewölben überfpannt. Mit den Pferdeftällen ftehen, unter Einfchaltung von Kühlftällen, welche befonders im Intereffe der auswärts wohnenden Officiere angelegt find, die Reit-

348) Nach: Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1878, S. 309 u. Bl. 147.

hallen in Verbindung, welche 17,5 m breit und 35,0, bezw. 39,8 m lang find. Das Dachgerüft derfelben, nach *Polonceau*'fchem Syftem, ift aus den fchon früher angegebenen Gründen mit rauhen Dielen verfchalt, und die Ventilation wird hier durch einige Firftlaternen bewirkt.

Die Stallungen nebft Reithallen und Cafernen fchliefsen einen grofsen rechteckigen Hof ein, der zu offenen Reitbahnen verwerthet ift.

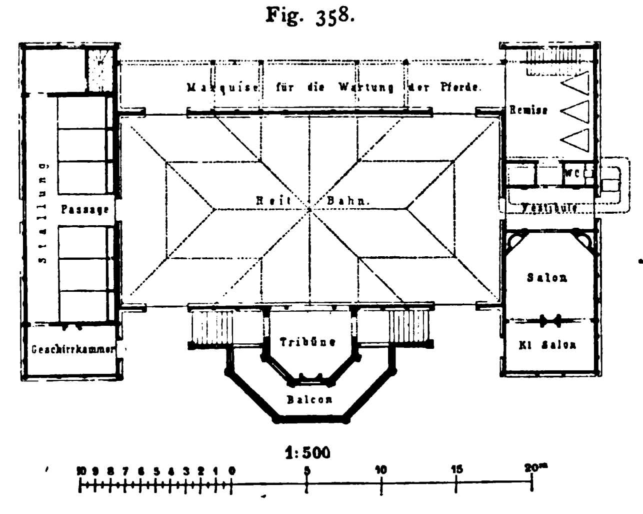
Der ganze Bau, welcher ca. 8 Millionen Backfteine und 1500 cbm Sandfteine erforderte, koftete ca. 2 600 000 Mark.

Aufser den vielen, nur militärifchen Zwecken dienenden Reithäufern, welche meift in Verbindung mit Stallungen und Cafernen angelegt find, finden wir in jeder gröfseren Stadt private Reitfchulen, wieder in Verbindung mit Ställen, Remifen, Futterräumen etc. — Anlagen, die gegenüber den grofsen ftaatlichen Etabliffements meift von befcheideneren Abmeffungen find. 465. Privat-Reitfchulen.

Als Beifpiel einer eleganteren Anlage diefer Art diene das durch Fig. 358 [849]) im Grundrifs veranfchaulichte, von *Fouquiau* für die Familie eines reichen Gutsbefitzers erbaute Reithaus auf der Infel *Grand-Jatte*.

Das Gebäude ift in Fachwerk mit Backftein-Ausmauerung ausgeführt; eine hohe Stützmauer fchützt daffelbe gegen Ueberfchwemmungen. Die Reitbahn ift 24,64 m lang und 11,25 m breit; in dem einen Annex find neben dem Veftibule zwei Salons und eine Wagen-Remife, im Gefchofs darüber noch einige Zimmer untergebracht; der andere Annex enthält die Stallung mit 6 *Boxes*, einer Gefchirrkammer und einer Kammer für die Stallwärter, darüber Schlafftuben für das Dienft-Perfonal. Die Wartung der Pferde, die Reinigung der Wagen etc. gefchieht unter dem an der einen Langfeite der Reithalle angebrachten Vordach; an der entgegengefetzten Langfeite ift eine Zufchauer-Tribune angeordnet, die fich nach aufsen hin zu einem Balcon erweitert.

Fig. 358.



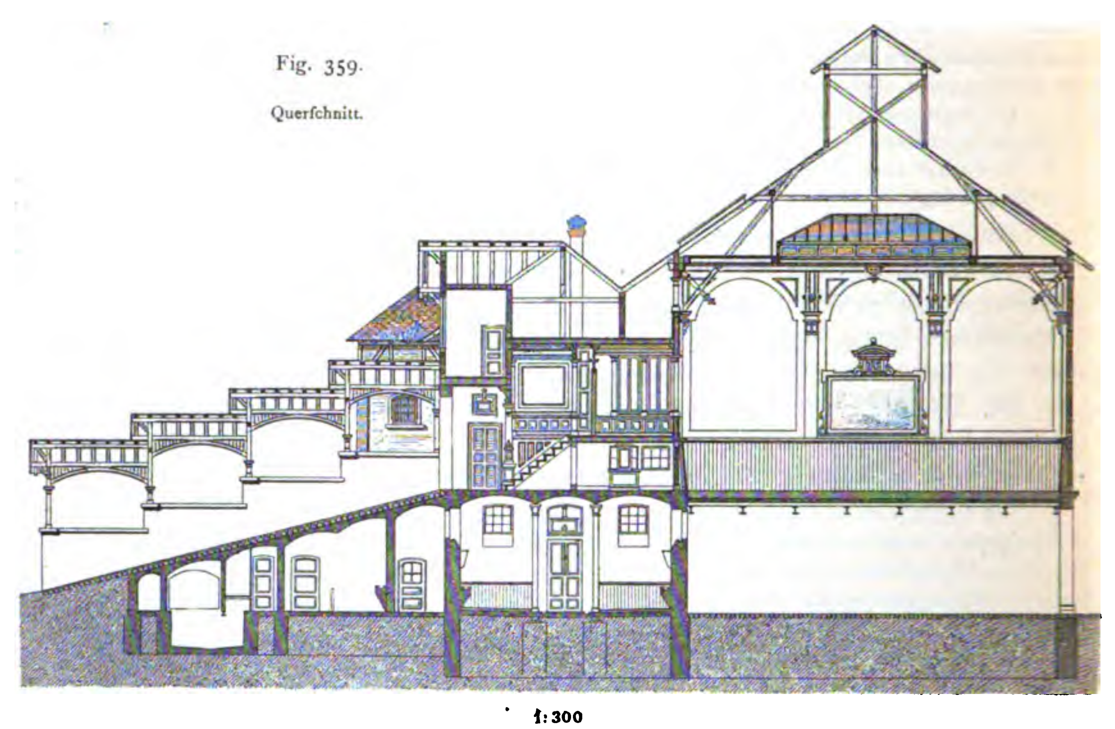
Reitbahn auf der Infel *Grand-Jatte* [849]).
Arch.: *Fouquiau*.

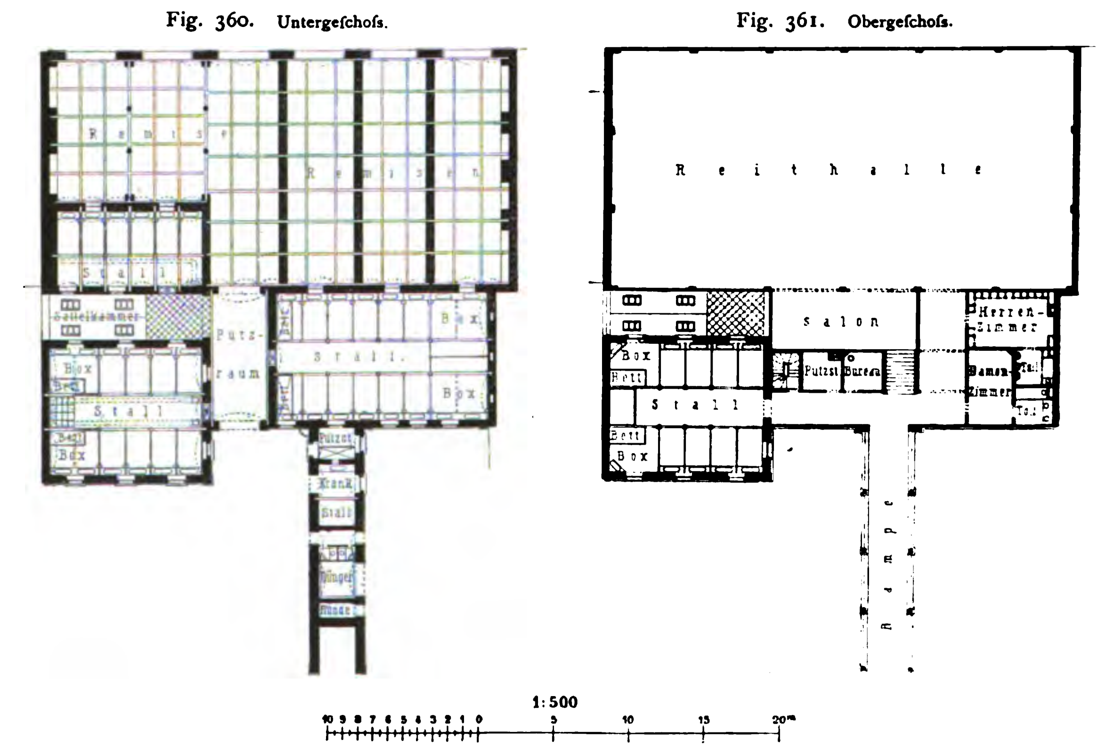
Ein anderes hier einzureihendes Gebäude, welches hauptfächlich dem Reitunterricht dient und auch dadurch noch bemerkenswerth ift, dafs der befchränkten Raumverhältniffe wegen die eigentliche Reitbahn in einem Obergefchofs untergebracht werden mufste, ift die durch Fig. 359 bis 361 [850]) dargeftellte, von *Ambrofius* erbaute Reithalle von *B. Roth Söhne* zu Frankfurt a. M.

Die im Obergefchofs gelegene, 30 m lange, 15 m breite und 8,7 m hohe Reitbahn ift durch eine chauffirte und überdachte Rampe mit $^1/_5$ Steigung zugänglich gemacht; fie wird durch Deckenlicht erhellt und durch Jaloufien in den Deckenöffnungen gelüftet; am Abend dienen 2 *Siemens*'fche Brenner und 20 Gasflammen zur Beleuchtung. Die Wände find auf 2 m Höhe mit einer entfprechend geneigten Bekleidung aus 45 mm ftarkem Kiefernholz verfehen. Der Fufsboden wird durch eine vom Mauerwerk der Umfaffungswände ifolirte Träger-Conftruction mit eingefpannten Beton-Gewölben von 1,4 bis 1,7 m Spannweite, 12 cm Scheitelftärke und 17 cm Stichhöhe gebildet. Auf den Gewölben lagert zunächft eine 30 cm hohe, geftampfte Lettenfchicht und auf diefer eine 10 cm ftarke Schicht Sägemehl.

In der Mitte der einen Langfeite fchliefst fich an die Reithalle ein nach derfelben geöffneter Salon

849) Nach: *Moniteur des arch.* 1877, S. 160 u. Pl. 50.
850) Nach: Allg. Bauz. 1884, S. 31 u. Bl. 23, 24.





Reitbahn von *B. Roth Söhne* in Frankfurt a. M. [350]).

Arch.: *Ambrofius.*

für Zuschauer, über welchem eine gleichfalls als Zuschauerraum verwendbare Orchester-Loge, unter dem eine Sattelkammer gelegen ist. Im gleichen Geschoss sind noch je ein Herren- und Damenzimmer mit Toiletten etc., das Bureau des Besitzers und eine Putzstube, endlich ein Pferdestall mit 8 Ständen und 2 *Boxes* gelegen. Im Erdgeschoss sind 3 weitere Ställe für zusammen 34 Pferde angeordnet, ausserdem noch (unter der Reitbahn gelegen) 6 Remisen für zusammen 48 bis 50 Wagen, ferner 1 Krankenstall, 1 Putzstube, 1 Sattelkammer etc.

Andere, mehr oder weniger grossartige Anlagen sind durch das Bedürfniss entstanden, die Entwickelung der Pferdezucht zu heben. So sind namentlich auch in der Normandie, in den Mittelpunkten der Pferde-Production, bauliche Anlagen geschaffen worden, welche den Züchtern Gelegenheit geben, Pferde einzureiten und einzufahren und zugleich tüchtige Leute zur Pferdepflege heranzubilden. Ein interessantes Beispiel dieser Art ist die *École d'équitation et de dressage* zu Caen [351]). 466. Sonstige Anlagen.

Hier sieht man besondere Gebäude für die Verwaltung mit Wohnräumen für den Director, Wohnungen für Bereiter und Kutscher, Schlafräume für das Stallpersonal, Stallungen, eine bedeckte Reitbahn mit Galerie und Garderoben, Remisen, Sattelkammern, Huffschmiede, sogar Lehrsäle für Vorlesungen, Futterräume etc., und der grosse Hof, um welchen der ganze Gebäude-Complex gruppirt ist, dient wieder als Bahn zum Einfahren der Pferde.

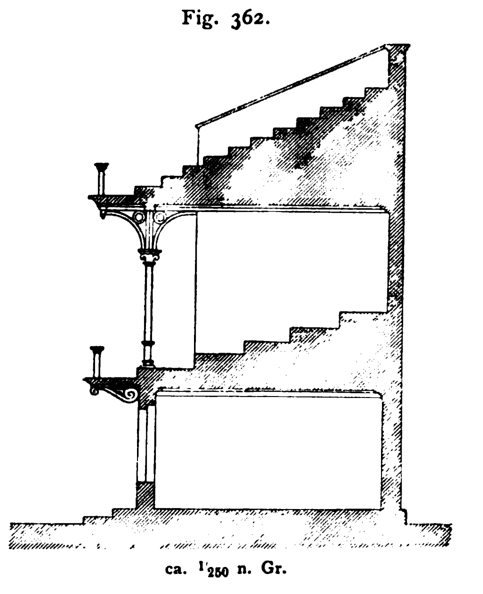
Wieder andere Anstalten vermitteln den Verkauf von Pferden und haben dem entsprechende Einrichtungen (*Tattersalls* in London, Paris etc.)

b) Rennbahnen.

Die Rennbahnen haben in so fern ein bauliches Interesse, als auch hier Baulichkeiten entstanden sind, welche die eigenartigen Anforderungen des Sports zum Ausdruck bringen. Zunächst ist ein bedeckter Raum für die Wage erforderlich, um das Gewicht der Reiter zu bestimmen, und ein möglichst hoch gelegener Standpunkt für die Schiedsrichter der Rennen, von welchem aus der ganze Rennplatz zu übersehen ist. Je nach Umständen sind weitere Räume für das Comité, Zimmer für die Reiter und Jockeys mit Nebengelassen, Restaurations-Räume etc. damit verbunden. 467. Baulichkeiten für Rennzwecke.

Ein anderes Bedürfniss ist ferner, einem Theile des Publicums Gelegenheit zu geben, die Rennen von einem guten und vor Regen geschützten Standpunkte aus betrachten zu können; hierzu werden besondere Tribunen errichtet. 468. Tribunen.

Fig. 362.



ca. 1/250 n. Gr.

Diese Bauten sind entweder nur provisorische Constructionen, oder es sind, wenigstens auf den grösseren Rennplätzen, solche Baulichkeiten in bleibender Weise errichtet, aber meist nur als nicht monumentale Fachwerksbauten behandelt.

Die beiden Haupterfordernisse, die Tribunen für die Zuschauer und die Räume für den Dienst der Rennen, werden am geeignetsten in einem und demselben Bau untergebracht. Da für die Zuschauerplätze ein möglichst erhöhter Platz erwünscht ist, so werden die Räume für den Dienst am besten in einem Erdgeschoss angeordnet und darüber,

351) Vergl. AUVRAY, G. *École d'équitation et de dressage, à Caen. Revue gén. de l'arch.* 1873, S. 101 u. Pl. 29—32.

Fig. 363.

Refervirte Tribune.

Arch.:
Bailly & Davioud.

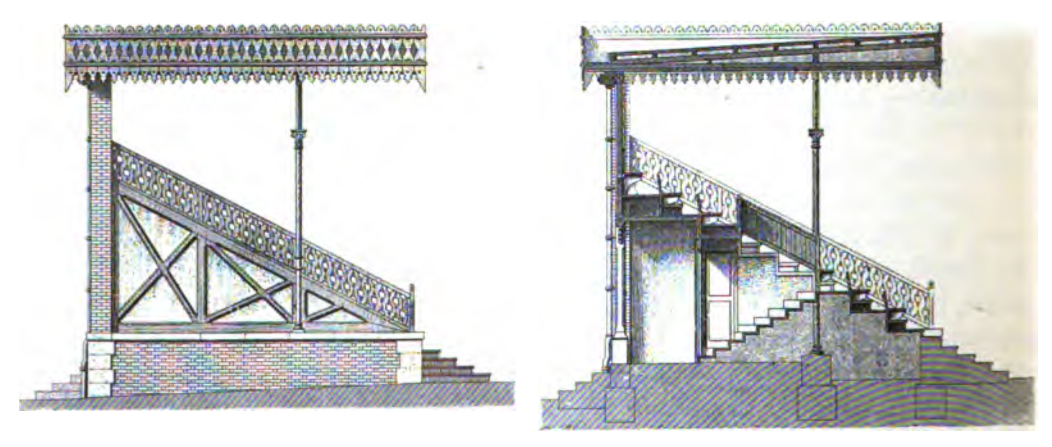
Fig. 364.

Seitenanficht der

Fig. 365.

Querfchnitt durch die

öffentlichen Tribunen.



Tribunen für die Flachrennen zu Longchamp[352]).

1/150 n. Gr.

amphitheatralifch anfteigend, die Sitzplätze für das Publicum. Das Schutzdach über letzteren wird in ftufenförmiger Anordnung zu Stehplätzen hergerichtet, um fo den Raum möglichft auszunutzen (Fig. 362). Die Zugänge zu beiden Zufchauerräumen werden meift in einen Treppenthurm verlegt, deffen höheres Obergefchofs zugleich den geeigneten Standpunkt für die Schiedsrichter abgiebt.

Als mufterhafte und verhältnifsmäfsig grofsartige Anlagen diefer Art können die Renn-Tribunen des Parifer Sports bezeichnet werden, und zwar für die Hindernifs-Rennen die Baulichkeiten zu Auteuil und für die Flachrennen die noch grofsartigeren Tribunen zu Longchamp (Fig. 363 bis 365 [352]).

Auf letzterem Rennplatz beftehen die am Auslauf in einer Flucht hergeftellten Baulichkeiten zunächft aus dem in der Mitte der ganzen Anlage placirten ehemaligen kaiferlichen Pavillon; rechts und links davon find je 35 m lange, bedeckte, refervirte Tribunen (Fig. 363) mit oberen Steh-Galerien angeordnet, unter welchen einerfeits die Dienfträume des Jockey-Clubs nebft einigen Salons und Cabinet-Toiletten, andererfeits die Reftaurations-Räume mit den zugehörigen Neben-Localitäten untergebracht find.

An diefe refervirten Tribunen reihen fich beiderfeits 40 m lange, öffentliche Zufchauerplätze (Fig. 364 u. 365), die wieder amphitheatralifch aufgebaut find, deren Bedachung aber nicht zu Stehplätzen ausgenutzt ift.

Sämmtliche Bauten haben ein maffives Untergefchofs und, mit Ausnahme der öffentlichen Tribunen, fteinerne Rückwände mit grofsen Stichbogen-Arcaden, innerhalb deren zweigefchoffige Corridore den Zugang zu den Sitzplätzen vermitteln. Im Uebrigen ift der Aufbau aus Fachwerk mit Backftein-Ausmauerung hergeftellt und als leichter, zierlicher Holzbau charakterifirt.

Zu diefen grofsartigen Tribune-Bauten gefellten fich in letzter Zeit die gleichfalls fehr ausgedehnten neuen Tribunen für die Rennen in Chantilly, nach den Plänen *Daumet*'s 1880 begonnen und 1881 vollendet (Fig. 366 u. 367 [353]).

Die im Jahre 1847 erbauten Tribunen zu Chantilly faſsten nur 700 Zufchauer; fie waren in Holz conftruirt und boten weder die erwünfchte Solidität, noch Dauer dar. Nach dem von der »*Société d'encouragement pour l'amélioration des races des chevaux en France*« für den Neubau der Tribunen aufgeftellten Programm follte der Zufchauerraum für das Publicum mit jenem für die Mitglieder der genannten Gefellfchaft vereinigt fein; ferner follten Wägeraum, Secretariat, Comité-Zimmer, Garderoben, Buffet und fonftige Nebenräume im Untergefchofs des Tribunen-Baues untergebracht werden.

Die perfpectivifche Anficht in Fig. 366 giebt ein genügend deutliches Bild von der Gefammtanordnung der neuen Tribunen, welche ca. 3500 Zufchauer faffen, wovon mehr als 2000 fitzen können; die Stufenfitze der Plattform können etwa 3000 Perfonen aufnehmen. Der Grundrifs in Fig. 367 veranfchaulicht die Anordnung und Vertheilung der Räume im Untergefchofs.

Letzteres ift in natürlichem Stein gemauert; die Gewölbe find aus Schicht- und aus Backfteinen hergeftellt; auch der übrige Aufbau ift als Mauerwerk aufgeführt. Das eiferne Schutzdach, welches die rückwärtigen Tribunen-Reihen bedeckt, ruht auf eifernen Säulen, 8 m von Mitte zu Mitte von einander abftehend. Die nach den Tribunen führenden Treppen find in Eifen, die Tritte in Holz conftruirt.

Die Aufsen-Architektur ift einfach, aber gefchmackvoll gehalten. Die Baukoften haben über 680000 Mark (= 850000 Francs) betragen, wovon auf Erd- und Maurerarbeit ca. 246000, auf die Eifen-Conftruction und Schlofferarbeit ca. 187800, auf die Eindeckung ca. 43300, auf die Schreinerarbeit ca. 48600, auf die Wandbekleidungen, Maler- und Glaferarbeit ca. 28500 Mark entfallen.

Literatur

über »Reit- und Rennbahnen«.

Ausführungen und Projecte.

Bauausführungen des Preufsifchen Staates. Herausgegeben von dem Königl. Minifterium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Berlin 1851.

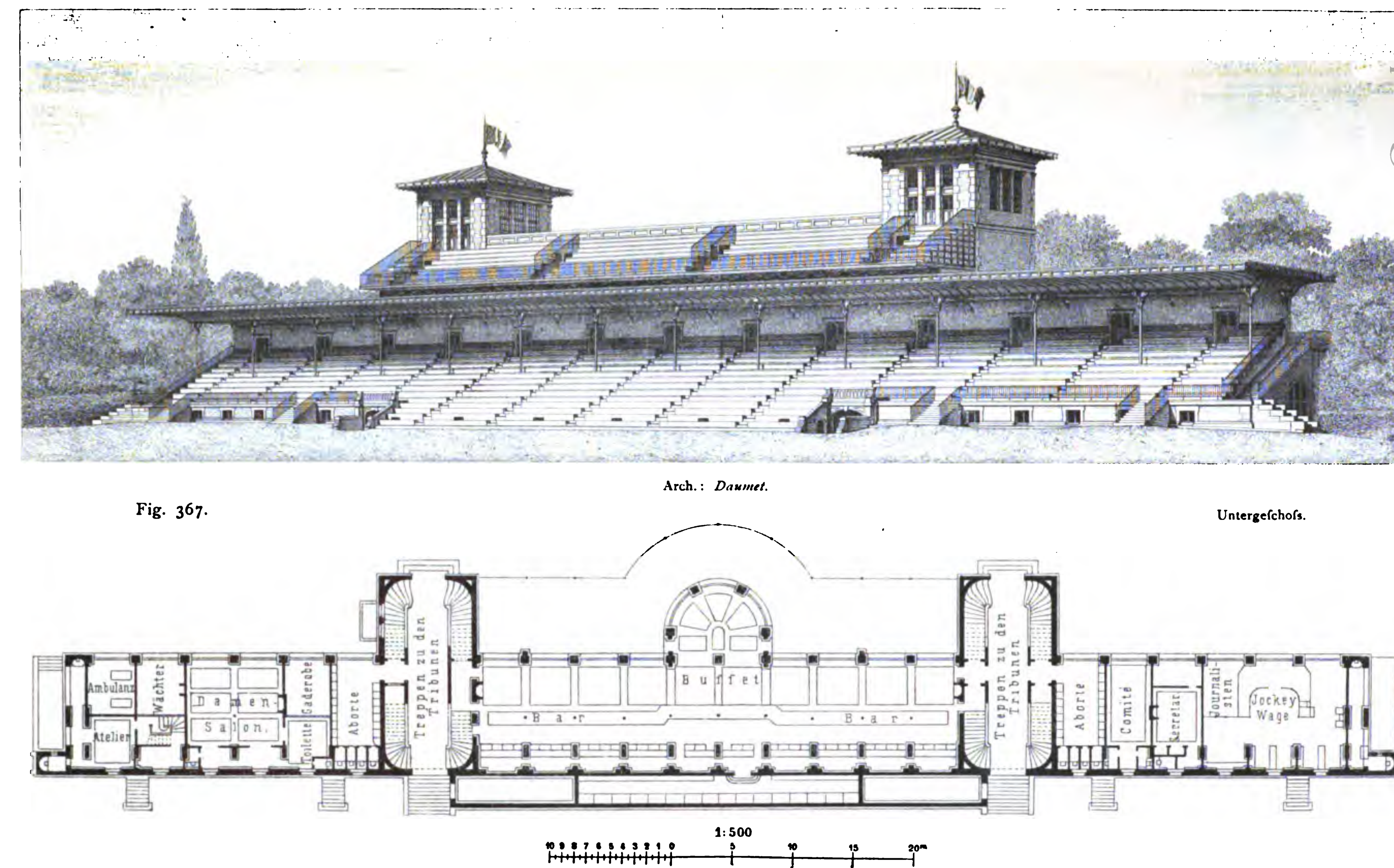
Bd. II: Befchreibung der in den Jahren 1827 und 1828 an der Verlängerung der alten Jacobsftrafse zu Berlin neu erbauten bedeckten Reitbahn für die Kgl. Lehr-Escadron.

[352]) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1869, S. 72 u. Pl. 7—12.

[353]) Zum Theile Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, S. 218 u. Pl. 51—52.



Fig. 366. Ansicht.



Arch.: *Daumet.*

Fig. 367.

Untergeschofs.

Neue Tribunen für die Pferderennen zu Chantilly [353]).

DREWITZ. Das neue Kafernement für das Königlich Preufs. Garde-Ulanen-Landwehr-Regiment zu Moabit bei Berlin. III. Die Reitbahn. Zeitfchr. f. Bauw. 1851, S. 333.
Entwürfe aus der Sammlung des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Ausgabe. Berlin 1862. Reitbahn, von DREWITZ.
AZEMAR. *Tatterfall français. Revue gén. de l'arch.* 1862, S. 147 u. Pl. 41—46.
Reitbahnen. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1864, S. 110.
»Tatterfall's«. — The new buildings, Knightsbridge. Builder, Bd. 22, S. 31.
New grand ftand at Knutsford, Chefhire. Builder, Bd. 23, S. 728.
BAILLY, N. ET G. DAVIOUD. *Loges pour les courfes de Longchamp. Revue gén. de l'arch.* 1868, S. 72 u. Pl. 13—18; 1869, S. 72 u. Pl. 7—12.
AUVRAY, G. *École d'équitation et de dreffage, à Caen. Revue gén. de l'arch.* 1873, S. 101 u. Pl. 29—32.
Tatterfall's. Builder, Bd. 32, S. 471.
DESTAILLEURS. *Tribunes du champ de courfes d'Auteuil. Moniteur des arch.* 1876, Pl. 11—12, 17—18.
WALLBRECHT. Das neue Militär-Reit-Inftitut zu Hannover. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1878, S. 309. Deutfche Bauz. 1877, S. 254.
FOUQUIAU. *Manège couvert dans l'île de la Grande-Jatte. Moniteur des arch.* 1877, S. 160 u. Pl. 42, 48, 50, 51.
Tribune de courfes d'obftacles, à Auteuil. Encyclopédie d'arch. 1877, Pl. 470, 471, 472, 473, 481.
Gedeckte Reitfchule in Fünfkirchen. Wochfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1881, S. 157.
Militär-Reit-Inftitut in Hannover: UNGER, TH. Hannover. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Hannover 1882. S. 183.
Die Landes-Exercitien-Anftalt in Prag. Wochfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1882, S. 165. Techn. Blätter 1882, S. 88.
WALTHER, H. Die *Roth*'fche Reitbahn in Frankfurt a. M. Baugwks.-Ztg. 1882, S. 798.
Die Reitbahn der Herren *B. Roth Söhne* zu Frankfurt am Main. Deutfche Bauz. 1882, S. 604.
DAUMET, H. *Nouvelles tribunes pour les courfes, à Chantilly. Revue gén. de l'arch.* 1883, S. 218 u. Pl. 51—54.
WALTHER, H. Reitbahn der Herren *Benj. Roth Söhne* in Frankfurt a. M. Allg. Bauz. 1884, S. 31.
Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Folge.
Jahrg. 1873, Bl. 56: Reitbahn; von v. TIEDEMANN.
WULLIAM & FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
4e année f. 16: Manège; von CALIGNY & FOUQUIAU.
Croquis d'architecture. 1878.
No. V, f. 5: Une école d'équitation; von BASTIEN.

---

2. Kapitel.

Schiefsftätten und Schützenhäufer.

Von JACOB LIEBLEIN.

Bedrängnifs von Aufsen, Noth im Inneren liefsen zur Zeit des finkenden Ritterthumes in den deutfchen Städten aus den fefshaften Elementen, aus dem Kern der Bürgerfchaft eine eigene Wehr entftehen — die Schützengilden — zur Wahrung der ftädtifchen Intereffen, zur Sicherung des Befitzthumes, zu Schutz und Trutz gegen räuberifche oder politifch anmafsende Feinde. Sie find die erften greifbaren Zeichen der wiedererwachten Volkskraft, die Grundlagen der fpäteren ftädtifchen Macht. 469. Hiftorifches.

Ihr Wachsthum und Gedeihen ging Hand in Hand mit dem Emporblühen eines freien Bürgerthumes; fie erreichten ihren Glanz und Höhepunkt in der Reformations-Zeit.

Die älteften Schützen-Genoffenfchaften in Deutfchland reichen nachweisbar bis zur Gründung der Habsburger Dynaftie zurück. Herzog *Boleslav*, der Streitbare, von Schweidnitz liefs 1286 das erfte Vogel-

schiessen mit der Armbrust abhalten. Die Bürgerschaft Magdeburgs hielt 1387 bei ihren Maispielen ein Bogenschiessen in einem grossen Schützenhofe ab.

Es bildeten sich mit der Zeit an vielen Orten Genossenschaften mit festen Satzungen, früh schon in Strassburg, in Frankfurt a. M. und Stuttgart im XVI. Jahrhundert; sie erbauten besondere Schiesshäuser, während vordem meist die Vorwerke der Befestigungen der Städte mit ihren gedeckten Gräben die Uebungsstätten abgaben, und hielten alljährlich grössere Preisschiessen ab, zu denen die Gilden der Nachbarorte eingeladen wurden. Von dem Ernste, der die Theilnehmer beseelte, zeugen die religiösen Weihe-Ceremonien, mit denen die Feste eröffnet wurden, von dem Werthe, den man der Einrichtung beilegte, die Stiftung von Altären und Kapellen zu Ehren des Schutzheiligen der Schützen, *St. Sebastian*, und der Inhalt der Ladebriefe, in welchen »die Pflanzung und Erhaltung guter nachbarlicher Einigkeit, vertraulicher Geselligkeit, Freundschaft und guten Willens« ausdrücklich betont wird.

Erfindung und Anwendung des Schiesspulvers um die Mitte des XIV. Jahrhundertes erweiterten den Wirkungskreis der Schützengenossenschaften; zum Armbrustschiessen traten die Büchsen- und Stückschiessen.

Muth und Selbstbewusstsein wurde durch diese Gilden dem Bürgerthum verliehen, welche in friedlichen Zeiten die verschiedenen Stände einten, die in den Stunden der Gefahr aber auch gemeinsam vor dem Feinde tapfer fochten.

Im XVI. Jahrhundert stand das Schützenwesen in höchster Blüthe. In immer weitere Kreise ergingen die Ladungen zu den Schützenfesten, welche wirklich Nationalfeste geworden waren; solche fanden in Strassburg schon 1456, sodann 1576, in Frankfurt a. M. 1582, 1671, 1707 statt etc.[354]).

Durch die stehenden Heere verloren die Gilden ihre Bedeutung; wo solche noch bestehen blieben, dienten sie mehr zur Kurzweil der Betheiligten, als dem Ernste des öffentlichen Lebens.

Mit der nationalen Erhebung des Jahres 1813 kam wieder neues Leben in die alte Einrichtung, das mit dem Aufblühen der Gesang- und Turnvereine gleichen Schritt hielt und mit dem I. deutschen Bundesschiessen 1862 zu Frankfurt a. M. einen erhöhten Aufschwung nahm.

Auch durch die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht hat die Pflege des Schützenwesens an Bedeutung nicht verloren. Davon legen Zeugniss ab die zahlreichen Verbindungen und Gesellschaften, welche in fast allen Städten und Städtchen des Deutschen Reiches und weit über dessen Grenzen hinaus die sichere Führung der Büchse sich zur Aufgabe gemacht haben.

470. Schiessstätten.

Dem gemäss erheben sich allenthalben, behufs Erlangung der nöthigen Uebung und Sicherheit von Auge und Hand, Schiessstätten, die zum dauernden Gebrauch erbaut sein müssen, deren räumliche Ausdehnung indess eine mässige sein kann, da sie nur einer einzigen Genossenschaft zu dienen haben. Die Lage ausserhalb der Stadt brachte die Verbindung noch anderer Räume, als Restaurations-Säle, Trinkstuben etc., mit der Schiessstätte mit sich.

Die periodisch wiederkehrenden grossen Bundesschiessen, die Schützenfeste von Gau- und Landesverbänden hatten ausserdem die Errichtung von grossen Schiesshallen mit Festbauten etc. im Gefolge, welche nur vorübergehend ihrem Zwecke dienen und desshalb meist leicht in Holz mit Guirlanden, Wappen- und Fahnenschmuck hergestellt zu werden pflegen.

Grundlegend für die Einrichtungen und Gestaltung der grossen nationalen Schützenfeste in Deutschland waren die schon früh ausgebildeten und in feste Form gebrachten gleichen Feste der Schweiz. Sie gaben auch das Vorbild für die jüngsten Schützenvereinigungen und -Feste in Belgien und Frankreich ab[355]).

471. Baustelle.

Für die Schiessstätten wird am besten ebenes oder sanft ansteigendes Terrain, das frei von Steinen ist, gewählt, um die gefährliche Wirkung von Prellschüssen zu

---

354) Vergl. auch: Münchens Schützenwesen und Schützenfeste. Historische Festgabe von E. von Destouches. Festzeitung für das VII. deutsche Bundesschiessen. München 1881. S. 71 u. ff.

355) Siehe auch: Cornaz-Vulliet. C. *Anciens tirs des Suisses etc.* Bern 1885.

verhüten. Sie liegen an den meiſten Orten, wenn nicht gerade beſonders günſtige örtliche Verhältniſſe vorwalten, wegen der Gefährlichkeit der Hantierung und der hohen Preiſe von unmittelbar an der Stadt gelegenem Gelände, entfernt von letzterer.

So ſind z. B. die Schieſsſtände der alten Berliner Schützengilde (ca. 1708) auf dem 28,09 ha groſsen Terrain des Schloſsparkes »Schönholz«, die in Frankfurt a. M. im Stadtwalde an der Station »Forſthaus« gelegen.

Die Scheiben werden, damit ſie volles Licht haben, wenn möglich gegen Oſten oder Süden gerichtet; die Längenaxe der Schieſsplätze kann daher eine oſt-weſtliche oder ſüd-nördliche ſein. Im einen Falle haben die Schieſsenden die Morgenſonne, im anderen die Mittagſonne im Rücken.

Für die Erforderniſſe der Anlage ſind zu unterſcheiden:

1) Schützenhäuſer mit Schieſsplätzen für dauernde Benutzung;

2) Schieſshallen mit Schieſsplätzen und Feſtbauten, die vorübergehend für die Dauer eines einzigen Feſtes errichtet werden.

Im erſten Falle iſt, wie ſchon die Benennung »Schützenhaus« beſagt, für die Schützengeſellſchaft eine Heimſtätte zu beſchaffen, und dieſe umfaſſt gewöhnlich: α) den Schützenſaal, mit Ladetiſchen und Gewehrſchränken; β) in unmittelbarem Anſchluſs an erſteren die Schützenſtände; γ) Büchſenmacherwerkſtätte; δ) Berathungszimmer; ferner ε) Reſtaurations-Saal, Kneipzimmer und Buffet; ζ) Küche mit allem Zubehör; η) Vorräume, Garderoben, Waſchzimmer und Aborte; endlich ϑ) Dienerzimmer und Dienerwohnung. 472. Schützenhäuſer.

Bei gröſseren Geſellſchaftshäuſern tritt öfters noch in einem Obergeſchoſs ein Feſtſaal mit den zugehörigen Nebenräumen hinzu.

Zuweilen werden die Geſellſchaftsräume, von den Schieſsanlagen getrennt, in einem beſonderen Geſellſchaftshauſe angeordnet, auf deſſen Betrachtung hier nicht eingegangen zu werden braucht[356]). Wenig entfernt von dieſem Gebäude liegen dann Schieſshalle und Schieſsſtände.

Die baulichen Anlagen der zweiten Art erfordern auſser den Schieſshallen mit Zubehör einen groſsen Feſtplatz, dem nicht ſelten noch ein offener Volksbeluſtigungsplatz, mit Schauſtätten, Spiel- und Glücksbuden aller Art, vorgelegt iſt. Von der Anfahrt gelangt man zum Haupteingange des Feſtplatzes, der durch ein Feſt-Portal ausgezeichnet iſt. Zu beiden Seiten deſſelben reihen ſich kleinere Baulichkeiten an, welche Caſſen- und Bureau-Räume für Poſt- und Telegraphendienſt, Polizei- und Feuerwehr-Locale enthalten. An einer Seite des Feſtplatzes iſt die groſse Feſthalle errichtet, die nach Früherem[357]) mit allen jenen Räumen und Einrichtungen verſehen iſt, welche die Abhaltung der Bankete und Verſammlungen, ſo wie die Entfaltung des während der ganzen Dauer des Feſtjubels ſtattfindenden Maſſenverkehres erfordert. Einige kleinere Schank- und Speiſewirthſchaften, ferner Aborte und Piſſoirs ſind am Umfange des Platzes vertheilt; im Mittelpunkte oder an einem anderen hervorragenden Punkte deſſelben erhebt ſich ein Gabentempel, in welchem die zur Vertheilung kommenden Ehrenpreiſe aufgeſtellt werden. Die Baſis der Feſtplatz-Anlage endlich bilden die Schieſshallen, die nach Analogie der Schützenhäuſer mit Schieſsſtänden und Laderäumen, Waffenſälen, Werkſtätten 473. Feſtbauten.

[356]) Siehe im vorliegenden Halbband das Kapitel: Gebäude für geſellige Vereine — ferner im folgenden Halbband das Kapitel: Concert- und Saalgebäude.

[357]) In Abſchn. 2, Kap. 3, S. 146 u. ff.

für Büchſenmacher, Commiſſions-Berathungszimmer, Dienerzimmer, Garderoben, Aborten etc. ausgerüſtet ſind.

Für die Anlage des Schieſs- und Feſtplatzes mögen die in Fig. 368 u. 369 dargeſtellten Lagepläne der Bauten des I. und des VII. deutſchen Bundesſchieſsens in Frankfurt a. M. 1862, bezw. in München 1881 die nöthigen Anhaltspunkte geben.

Fig. 368.

Bauten
des I. deutſchen Bundesſchieſsens
in Frankfurt a. M. 1862.

Lageplan.

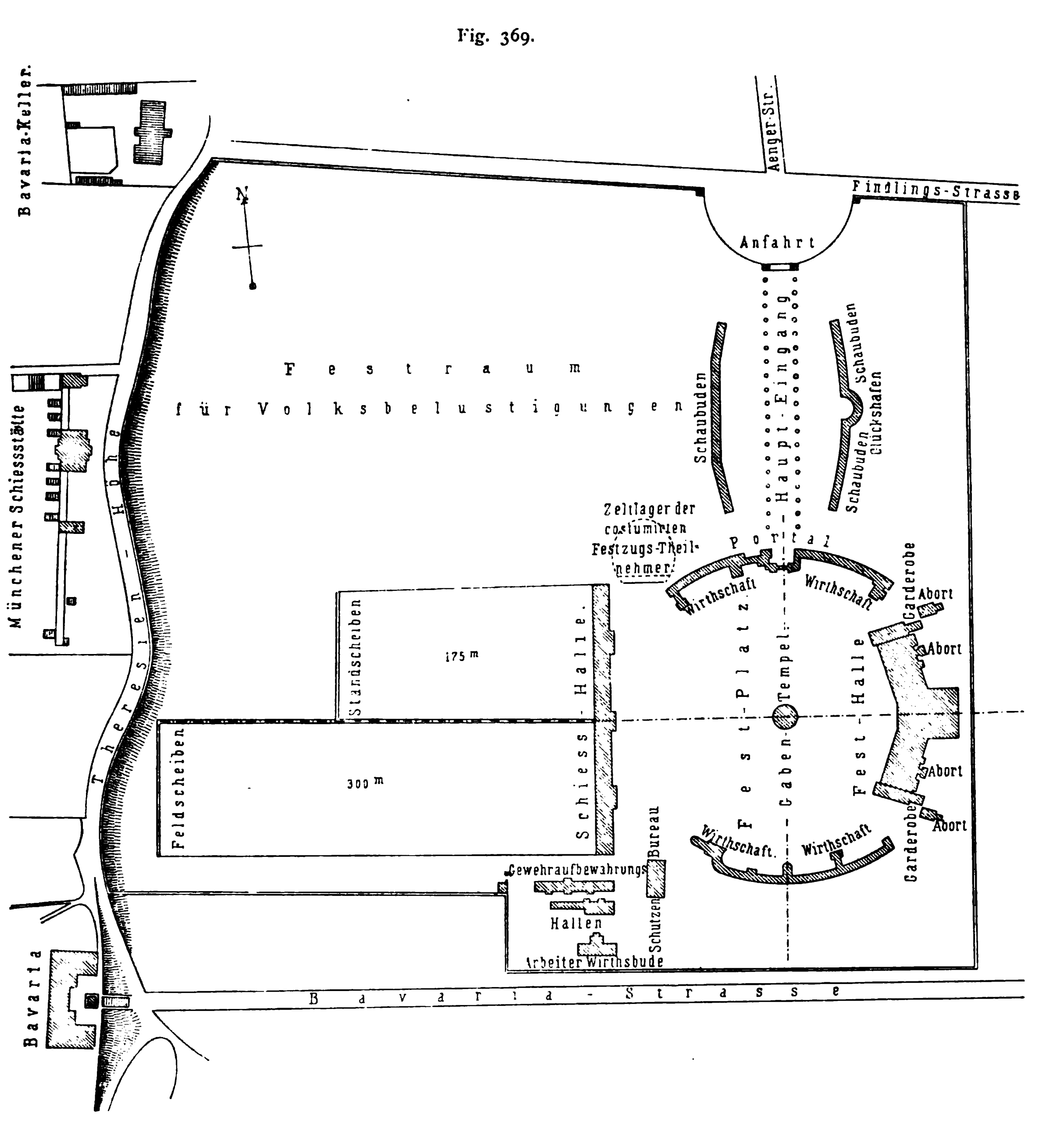
Arch.: *Pichler*.

$^1/_{3000}$ n. Gr.

Bei der letztgenannten ist die gute und wirkungsvolle Anlage und Gruppirung der Bauobjecte bemerkenswerth.

Auch bei Anlage jeder permanenten Schiefsstätte follte die Möglichkeit in das Auge gefafft werden, diefelbe mit einem Feftplatze in Verbindung bringen zu können, da in diefem Falle bei etwaiger Abhaltung von gröfseren Feftfchiefsen zwar eine Vermehrung der Zahl der Schiefsftände erforderlich ift, aufserdem aber nur wenig Gelegenheitsbauten herzuftellen find.

Fig. 369.



Bauten des VII. deutfchen Bundesfchiefsens in München 1881.

Lageplan. — 1/4500 n. Gr.

474. **Schiefsanlagen.**

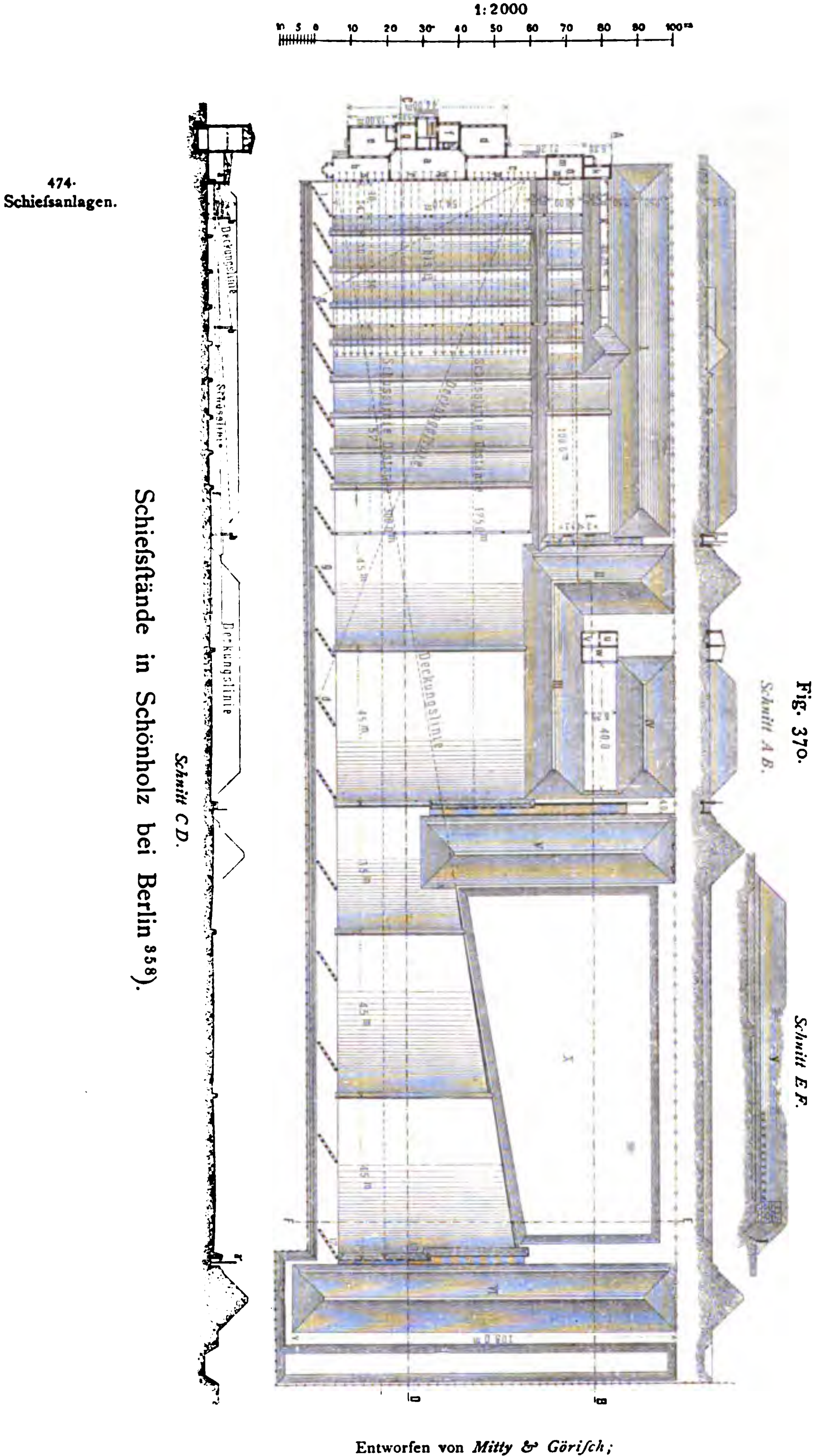


Fig. 370.

Schiefsstände in Schönholz bei Berlin [358].

Entworfen von *Mitty & Görisch*; ausgeführt von *Mackinek*.

In diefer Beziehung ift bei den neuen Schiefsftänden in Schönholz (fiehe Art. 475, S. 369) bei Berlin trefflich geforgt.

Bei fämmtlichen in Rede ftehenden Bauten, fowohl für dauernde, wie für vorübergehende Benutzung, fchliefst fich an die Schiefshalle mit Schiefsftänden unmittelbar das Schiefsfeld mit feinen Scheibenftänden, Kugelfängen, Zieler- oder Zeigergräben, Deckungen und Umwährungen an. Diefelben bilden insgefammt die eigentlichen Schiefsanlagen, die im Nachfolgenden in den Kreis näherer Betrachtung zu ziehen und als Ganzes aufzufaffen find.

Die zur Schiefshalle gehörigen Räume find im Vorhergehenden fchon genannt; ihre Aneinanderreihung behufs Grundrifsbildung des Baues wird, wie die mitgetheilten Beifpiele in Fig. 370, 397, 401 u. 404 zeigen, den örtlichen Erforderniffen gemäfs verfchiedenartig bewerkftelligt. Von Einflufs darauf ift vor Allem die Längenausdehnung, die das Gebäude erhalten foll, und diefe fteht in engftem Zufammenhange mit der Gröfse des Schiefsfeldes.

Die Länge des Schiefsfeldes richtet fich nach der Tragweite der Schufswaffen, welche für diefe Schiefsübungen zuläffig erfcheint. Hierbei wird für Kugelbüchfenfchiefsen eine Zielentfernung von 300 m nicht überfchritten; aufserdem find folche von 175 m und zuweilen 100 m (in Frankreich 300 m, 225 m und 125 m) üblich. Für Jagdkugelfchiefsen wird die Diftanz auf die Scheibe zu höchftens 100 m, auf laufendes Wild zu 80 m, für Jagdfchrotfchiefsen zu 40 m, für Piftolenfchiefsen gleichfalls auf 40 m (in Frankreich für letzteres auf 20 m, für Flobert-Flintenfchiefsen auf 12 m) bemeffen. 475. Abmeffungen.

Die Breite von Schiefsfeld und Schiefshalle hängt von der Anzahl der aufzuftellenden Scheiben und deren Abftand ab. Diefer follte von Axe zu Axe der Stände 4 m betragen; meift werden aber geringere Abftände von 2,85 m, 2,50 m, 2,00 m und darunter angenommen, was indefs bei ftarker Frequenz leicht zu Unzuträglichkeiten in der Benutzung der Schiefsftände Veranlaffung giebt.

Zur Veranfchaulichung einer ganzen Schiefsanlage wird in Fig. 370 [358]) der Plan der fchon erwähnten neuen Schiefsftände von Schönholz bei Berlin mitgetheilt.

Die von *Mitty & Görisch* entworfene, unter der Leitung von *Machinek* ausgeführte Anlage umfafft 25 Scheibenfchiefsftände *a, b, c,* u. zw. 12 zu je 300 m, 13 zu je 175 m; ferner 3 zu 100 m Diftanz; fodann einen Jagdfcheiben- und Jagdzugftand *o, n,* fo wie einen Piftolenfchiefsftand *k.* Die beiden letzteren find in Nebengebäuden, die erfteren im Hauptgebäude theils im Winterfchiefsftand *a* (4 Stände *r* zu je 300 m und 4 Stände *q* zu je 175 m), theils in den Sommerhallen *b, c* (8 Stände *s* zu je 300 m und 9 Stände *p* zu je 175 m) untergebracht. Einen Jagdfchrotftand *w* bildet die zwifchen den Wällen liegende Halle, wofelbft auch Räume *u, v* für Beklebung der Scheiben vorgefehen find.

Die Lage der Schiefsftände ift demnach fo gewählt, dafs ganz hinten an der Grenze des Grundftückes die kürzeren und Nebenftände, an diefe die 175 m langen, fodann die 300 m langen Stände fich anreihen. Diefe Anordnung in Verbindung mit der Ausdehnung des Grundftückes gewährt die Möglichkeit, bei gröfseren Schützenfeften die Anzahl der Stände nach dem frei liegenden Theile des Befitzthumes zu beträchtlich zu vermehren. Die zur Deckung dienenden Seiten-Couliffen *g* (fiehe Art. 487, S. 375) laffen fich in folchen Fällen leicht verfetzen.

Das Hauptgebäude, in Backftein-Rohbau mit Rundbogenfenftern ausgeführt, enthält aufser dem Schiefsfaal im Erdgefchofs noch zwei Waffenfäle *e, d,* das Conferenz-Zimmer *f,* das Bierfchank-Zimmer *g,* den Büchfenmacherraum *h* und die Aborte. Im Obergefchoffe des Mittelbaues befinden fich zwei Beamtenwohnungen, im Kellergefchofs Holz- und Kellerräume, fo wie die Pumpvorrichtung für die Wafferleitung.

Auf die grofsentheils muftergiltigen Einrichtungen diefes Beifpieles wird im Einzelnen zurückgekommen werden.

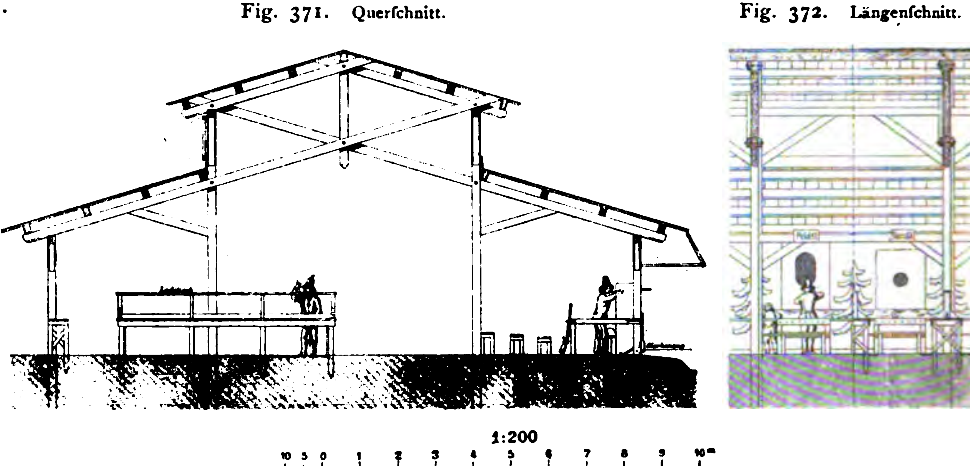
Einen wefentlichen Beftandtheil einer Schiefshalle, bezw. eines Schiefshaufes bilden die Schützen- oder Laderäume. Sie find entweder in einem befonderen Saale vereinigt und mit den zugehörigen Schiefsftänden in Verbindung gebracht (Fig. 381, 404 u. 407) oder nach den einzelnen Scheibengruppen getrennt und den Schiefsftänden vorgelegt (Fig. 397 u. 401). Diefe Räume enthalten die Ladetifche, auf welchen die Schützen ihren Schiefsbedarf und die Werkzeuge niederlegen, die Gewehre wechfeln und reinigen (Fig. 371 u. 372 [359]). Doch darf hier weder ein Zündhütchen aufgefetzt, noch bei Hinterladern eine Patrone in den Lauf gebracht werden. 476. Laderäume.

An die Laderäume fchliefsen fich Waffenfäle mit Gewehrfchränken, Berathungs- und Controle-Zimmer, Büchfenmacherwerkftätte, auch Wirthfchafts-Local, Wafchzimmer etc., mehr oder weniger unmittelbar an. In manchen Schiefshallen ift vor den Laderäumen auch eine Art Wandelbahn angelegt (Fig. 397, 401 u. 404), welche den Zufchauern und Commiffären die Beobachtung der Schufsrefultate geftattet und 477. Sonftige Räumlichkeiten.

[358]) Nach: Baugwks.-Zeitg. 1883, S. 703.

[359]) Nach: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Nr. 21.

Fig. 371. Querfchnitt. Fig. 372. Längenfchnitt.



1:200

Schiefshalle für das III. deutfche Bundesfchiefsen in Wien 1868[359]).
Arch.: *Hinträger.*

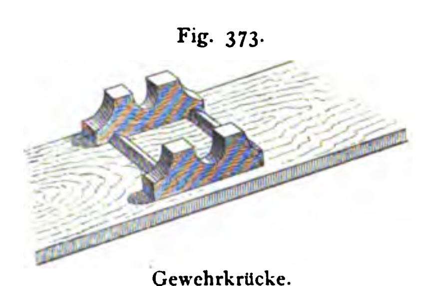
durch eine 80 bis 90 cm hohe Brüftung von den erfteren getrennt ift. Jeder Scheibe gegenüber befindet fich dann ein Durchgang, der zu Sicherung der Schützen gegen Beläftigung Seitens der Zufchauer durch eine Eifenftange gefchloffen werden kann.

478. Schiefsftände. Die eigentlichen Schiefsftände[360]) werden am beften als befondere kleine Gelaffe der Halle angereiht; die Erhellung erfolgt durch Deckenlicht, das durch einen Schirm auf den oberen Theil des Gewehres geworfen wird. Jeder Stand ift von dem nächften durch eine kugelfefte Backftein- oder Holzwand zu trennen; der Boden ift zu afphaltiren oder zu pflaftern; auch eine einfache Sandfchüttung kann genügen; eine Dielung aber, die durch das Eintreten der gebrauchten Kapfeln bald befchädigt wird, ift nicht zu empfehlen. An manchen Orten ift im Boden ein Loch (50 × 20 cm und ungefähr 15 cm tief) angebracht, einestheils um den Schützen zu verhindern, vorzutreten oder den Fufs gegen die Mauer zu ftützen, anderentheils um die gebrauchten Patronenhülfen und Zündkapfeln aufzunehmen.

Zum Auflegen der Waffe dient ein auf der Fenfterbank befeftigter doppelter Steg, der nach Fig. 373 mit halb runden Einfchnitten verfehen ift.

Der Schiefsftand wird nach der Scheibe zu durch ein mit Läden verfehenes Fenfter geöffnet, deren untere Hälfte mittels einer Vorrichtung fenkrecht zur Mauer des Schiefsftandes hinausgeftellt werden kann, wodurch Sonne und Wind, fo wie der aus benachbarten Schiefsftänden hervordringende Pulverdampf abgehalten wird.

Fig. 373.



Gewehrkrücke.

Ganz ähnliche Einzelheiten bei derfelben Art des Ladenverfchluffes find in der National-Schiefshalle in Brüffel getroffen und in Fig. 400 (S. 381) abgebildet.

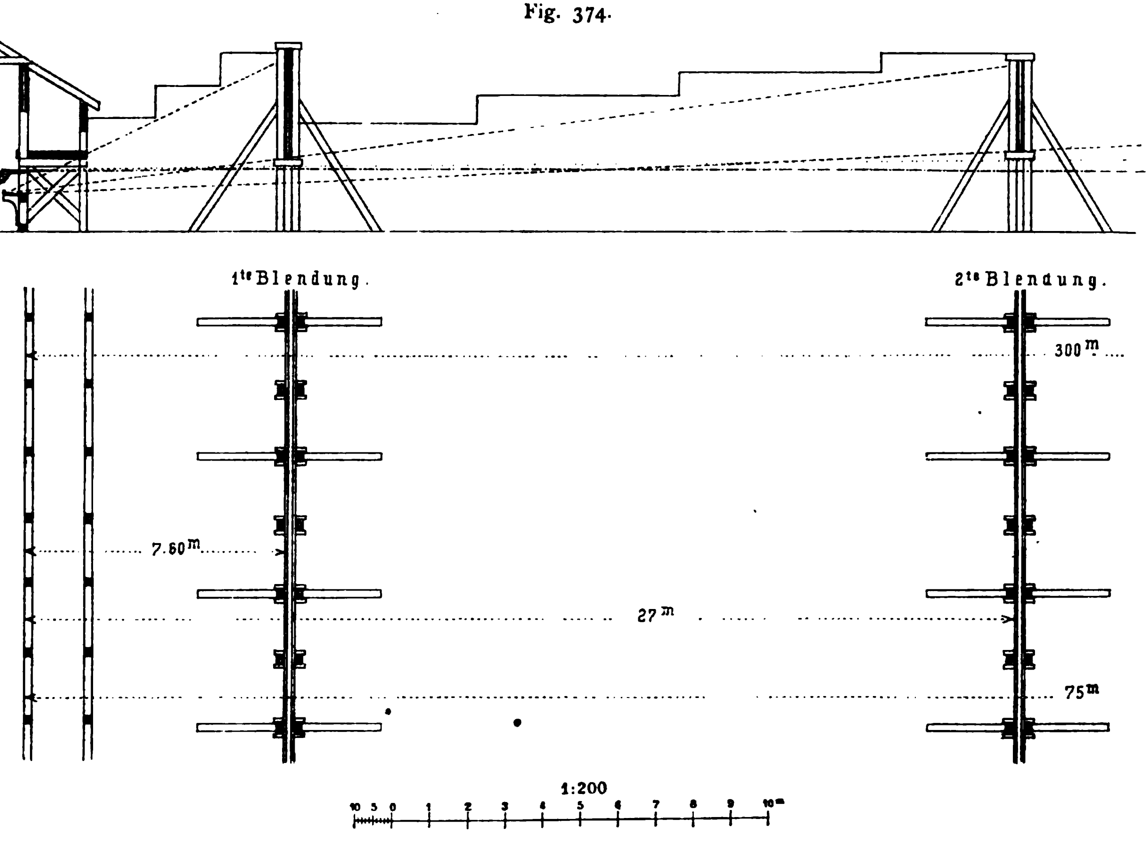
Eine andere Vorrichtung weifen die Schiefsftände des III. deutfchen Bundesfchiefsens in Wien auf (Fig. 371 u. 372), bei denen ein Klappladen am Sparrengefimfe über dem Schiefsfenfter angebracht war, der mittels einer Stange aufgeftellt werden konnte.

Beim Schweizerifchen Schiefsen in Zürich (1872) war vor der Hallenwand ein 1,5 m breiter, ge-

360) Nach: *Monit. des arch.* 1878, S. 45 u. 51; auch ein Theil der nachfolgenden Ausführungen ift derfelben Quelle entnommen.

deckter Parallelgang hingeführt, der in einer Höhe von 2,2 m vom Boden durchweg mit ftarken Bohlen belegt war, zur Sicherung gegen Sonne, mehr aber noch gegen unglückliche Folgen von unvorfichtig abgegebenen Schüffen (Fig. 374 [361]).

Fig. 374.



Theil des Schiefsfeldes und Schiefsftand vom eidgenöffifchen Schützenfeft zu Zürich 1872 [361]).

Zwifchen dem Laderaum und dem Schiefsftande befindet fich der Platz für den Schreiber, der die Schüffe bucht und der hier beffer, als bei einer Stellung neben dem Schützen, den letzteren beobachten, Scheibe und Schufsrefultate wahrnehmen kann.

Bei der Anlage des Schiefsfeldes ift vor Allem dafür Sorge zu tragen, dafs, insbefondere in der Nähe von Strafsen und Anfiedelungen, die Schufslinie von jeder Seite oben und unten Deckung findet. Es kann dies, unter Berückfichtigung der Tragweite der heutigen Feuerwaffen, durch Errichtung von Erdwällen, Mauern und Zimmerwerk, Blendungen und Couliffen rings um das Schiefsfeld erreicht werden. Je nach den örtlichen Verhältniffen und den vorhandenen Geldmitteln empfiehlt fich bald die eine, bald die andere Deckungsart. 479. Umwährung des Schiefsfeldes.

Um diefe Umwährungen richtig und zweckentfprechend ausführen zu können, mufs die Schufslinie (Vifierlinie) und die Flugbahn des Projectiles bekannt fein.

Unter Schufslinie verfteht man diejenige Gerade, welche vom Auge des im Anfchlag liegenden Schützen über das Vifier der Waffe hinweg nach dem Scheiben- 480. Schufslinie.

361) Nach: Album Schweiz. Ingenieure und Architecten. — Bauten des eidgenöffifchen Schützenfeftes in Zürich 1872. Zürich 1873. Bl. 9.

Centrum gezogen wird. Aufgefetzt wird übrigens nicht nach dem mathematifchen Mittelpunkt, fondern nach der Tangente im tiefften Punkte des Centrums-Ringes der Scheibe.

Diefe Schufslinie ändert fich mit der Gröfse des Schützen, von der das Heben oder Senken des Gewehres abhängig ift. Allgemein wird die Höhe der Schufslinie vom Boden des Schiefsftandes auf 1,3 m beim kleinften, 1,8 m beim gröfsten Manne angenommen; man kann fich übrigens bei den Aufzeichnungen mit einer Höhe von 1,7 m als Maximum begnügen.

481. Flugbahn. Die Flugbahn ift die Curve, welche von der Kugel bei ihrem Austritt aus dem Laufe bis zur Ankunft am Ziele befchrieben wird. Diefe Curve ift nicht nur für jede Waffe eine andere; fie wechfelt auch je nach der Stärke der Ladung, je

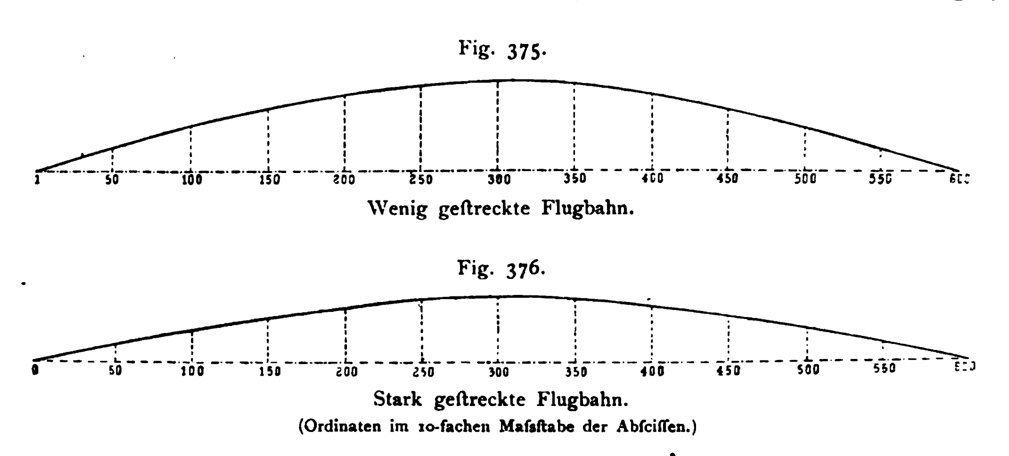


Fig. 375.

Wenig geftreckte Flugbahn.

Fig. 376.

Stark geftreckte Flugbahn.

(Ordinaten im 10-fachen Mafsftabe der Abfciffen.)

nach dem verfchieden grofsen Gewicht der Kugeln und den verfchiedenen Formen derfelben. Man unterfcheidet eine am wenigften und eine am meiften geftreckte Flugbahn. Beide kommen für unfere Einrichtungen in Betracht; fie find in Fig. 375 u. 376 unter Zugrundelegung einer Tragweite von 600 m nach *Bonnet* aufgetragen. Die am wenigften geftreckte Flugbahn ergiebt der Schufs eines *Ghaye*-Carabiners, mit einem Kaliber von 11,5, geladen mit 3,5 g Pulver und einer Kugel von 21 g, die geftrecktefte ein Schweizer-Schützen-Carabiner, bei einem Kaliber von 10,4, 16 g Kugelgewicht und 4 g Pulver.

Nachftehend verzeichnete, bekanntere Waffen haben folgende Flexion oder Flugbahn:

Carabine Ghaye	6,01 m	auf	600 m
Chaffepot	5,43 »	»	600 »
Fufil Gras (1874)	4,85 »	»	600 »
Martini Henri	4,57 »	»	600 »
Fufil chaffeur Suiffe	4,18 «	»	600 »

482. Kugelfanghöhe. Nach den beiden Flugbahnen find nun die Scheiben und Kugelfänge auf Entfernungen von 125 bis 225 bis 300 m wie folgt zu errichten. Man zeichne das Längenprofil des Schiefsfeldes von der Schiefsftandmauer bis zu einer Entfernung von 125 m, hierauf die Schufslinie, welche fteigend oder fallend, am beften aber, wenn es das Terrain geftattet, horizontal gemacht wird, wobei zu beachten ift, dafs diefelbe 1,7 m über dem Boden des Schiefsftandes abgeht. Von hier wird die am wenigften geftreckte Flugbahn in folcher Weife angetragen, dafs der einfchlägige Punkt bei 125 m fich 1 m hoch über die Scheibe erhebt. Hieraus bemifft fich nach der Curve der Flugbahn die Höhe, welche den Kugelfängen in jeder beliebigen

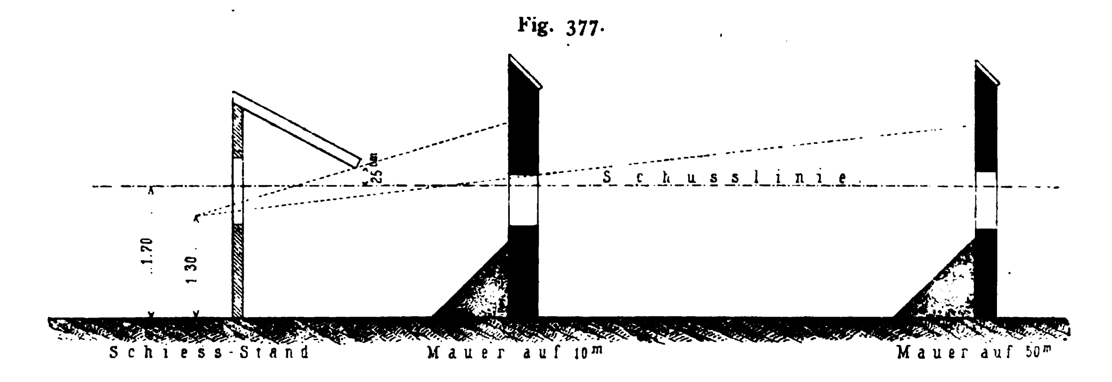
Diſtanz zu geben iſt, damit die Kugel eines *Ghaye*-Carabiners, ſelbſt von dem gröſsten Manne abgegeben, 1 m höher als die Scheibe noch aufgefangen wird.

Wenn es indeſs einestheils wichtig iſt, daſs alle Schützen ihre Kugeln in die Scheibe ſenden können, ſo iſt es doch nicht minder wichtig, daſs der kleinſte Mann, der 1,8 m über dem Boden anlegt, nicht über die Kugelfänge und die Krone der unmittelbar hinter den Scheiben errichteten Wälle zu ſchieſsen vermag.

Die Maſsnahmen, welche zu dieſem Zwecke getroffen werden müſſen, beſtehen in der Errichtung von Querblenden (Blendungen) und in der Anbringung von Schirmdächern unmittelbar vor den Schieſsſtänden behufs Deckung der erſten Blende.

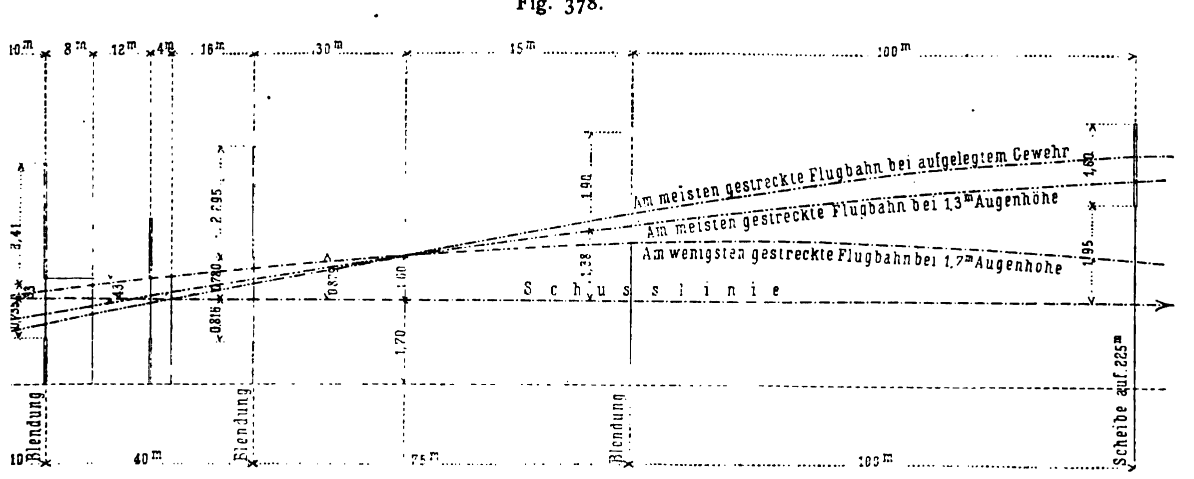
Das Schirmdach beſteht aus 15 cm dickem Holz und kann bis zur Höhe von 25 cm über der Schuſslinie herabreichen; es ſteht ſo weit vor, daſs es mit ſeiner Traufe die am wenigſten geſtreckte Flugbahn ſtreift (Fig. 374, S. 371 u. Fig. 377). 483. Schirmdach.

Fig. 377.



In der in Fig. 377 angegebenen Weiſe wird die Höhe der erſten Querblende oder Kugelfangmauer und in ganz ähnlicher Weiſe werden auch die Höhen der übrigen Blenden und die Krone des Scheibenwalles beſtimmt, indem man dieſelben mindeſtens 50 cm höher über den Punkt, in dem ſie von der Flugbahnlinie getroffen werden, aufführt. Je nach der Gröſse der Entfernung zwiſchen Schieſsſtand und Scheibe werden zwiſchen beiden zwei oder drei Blendungen eingeſetzt. 484. Blenden.

Fig. 378.



Ermittelung der Höhen der Blendungen, Schieſsſchlitze etc.

Nach französischem Gebrauche genügen bei den Scheibenständen von 125 m zwei Blenden, von denen die erste 10 m und die zweite 50 m vom Schützen errichtet werden muss. Bei den Scheibenständen von 225 m und 300 m wird eine dritte Blende in 125 m Abstand aufgeführt.

Beim Züricher Schiessen (1872) waren für die 300-Meter-Stände drei Blenden, die erste 7,6 m, die zweite 27,0 m, die dritte 75,0 m vom Schiessstande entfernt, eingezogen (siehe Fig. 374, S. 371).

In der neuen Schiessanlage zu Schönholz bei Berlin (siehe Fig. 370, S. 368) sind noch bei den 300-Meter- und 175-Meter-Ständen ebenfalls drei Blenden auf 10 m, bezw. 40 m und 97 m Abstand vom Schützen angeordnet.

485. Schiessschlitze.

Holzblenden erhalten freie Durchlässe im unteren Theile (Fig. 382, 383 u. 385), Mauerblenden Schlitze oder Schiessscharten, durch welche die Kugel ihren Weg nehmen muss (Fig. 403 bis 406). Die Abmessungen derselben hängen von der Distanz und von der Flugbahn ab und sind diesen gemäss anzuordnen (Fig. 378).

Nachfolgende Tabelle giebt Aufschluss über die einzuhaltenden Höhen, sowohl der Schiessscharten, als der Kronen der Blendungen, Mauern oder Erdwälle über der Schusslinie. Sie sind nach Fig. 378 durch Zeichnung zu ermitteln.

Es erfordert:	Entfernung der Blende 10 m	50 m	125 m
Ein Schuss auf 125 m eine Höhe der Schlitzöffnung über Schusslinie von	0,15	0,65	—
» » » 225 m » » » » » » »	0,18	0,76	1,40
» » » 300 m » » » » » » »	0,21	0,93	1,83
» » » 125 m eine Kronenhöhe der Blende » » »	2,70	2,30	—
» » » 225 m » » » » » » »	2,70	2,30	2,30
» » » 300 m » » » » » » »	2,70	2,30	2,30
	Meter.		

Die Krone des Scheibenwalles muss bei einem Schuss, abgegeben von 125 m, gleich wie von 225 m Schiessstand-Entfernung, um 2,30 m, bei 300 m Zieldistanz aber 2,60 m über die Schusslinie sich erheben. Die Schiessschlitze werden in der ersten, 10 m entfernten Blende 15 cm breit und in der 50 m entfernten 70 cm breit gemacht.

486. Schutz gegen Fehl- und Prellschüsse.

Anfänger im Schiessen bringen ihre Kugel nicht immer sicher durch die schmale Scharte der ersten Blende. Trifft dann eine solche Fehlkugel die Seitenecke der Oeffnung, so prallt sie heftig nach links oder rechts ab, je nachdem sie die eine oder andere trifft und kann gefährlich werden. Um dies zu verhüten, werden hinter die Scharte, 45 cm von einander entfernt, Plankenwände von 6 m Länge gesetzt, welche die abspringenden Kugeln aufnehmen, ohne durchzudringen, oder an welchen sie, einen Span abreissend, niederfallen (Fig. 379 u. 380). Hinter der zweiten Blende sind die Plankenwände 10 m lang zu nehmen (Fig. 403). Behufs Herstellung der Wände werden gespaltene Stammhölzer in den Boden getrieben und durch Langhölzer verbunden, über welche Bretter genagelt werden. Prellschüsse auf den Erdboden werden in ihrer Wirkung unschädlich gemacht, wenn winkelrecht

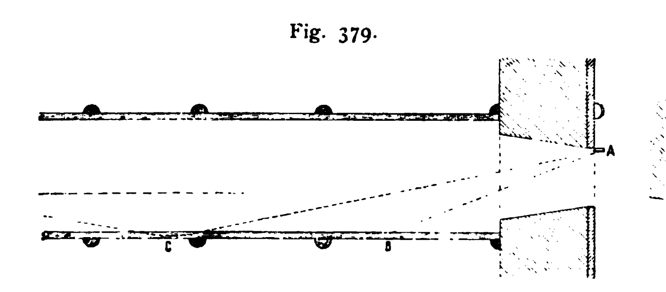


Fig. 379. Fig. 380.

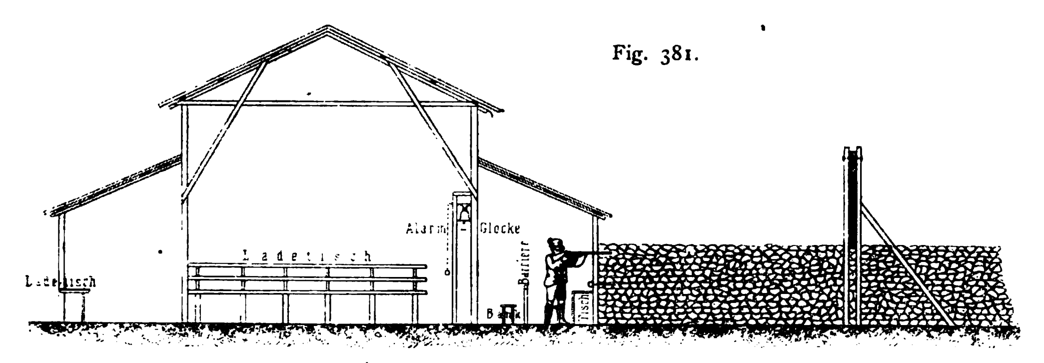


zur Schufslinie ftehende Auffchlagwälle, aus Rafen gepackt, durch das Schiefsfeld gezogen werden, wie dies der Schnitt *CD* durch die Berliner Schiefsftände (Fig. 370) zeigt.

487. Seitliche Deckung.

Zur Deckung gegen feitlich verirrte Kugeln dienen in demfelben Beifpiele (Fig. 370) theils 3,0 m, bezw. 7,5 m hohe Erdwälle (*I, III, IV* und *V*), theils unter einem Winkel von 45 Grad geneigte Couliffen von 6 m Höhe, welche nach Fig. 382

Fig. 381.



Schiefsplatz-Anlage für das Schützenfeft in Frankfurt a. M. 1862 [362]).

Fig. 382.

Holzblenden von den Schiefsftänden in Schönholz bei Berlin [363]).

1:200

Fig. 383.

Holzblenden vom Schützenfeft in Wien 1868 [359]).

Fig. 384.

Deckungs-Couliffen.

Fig. 385.

Holzblende vom Schützenfeft in Zürich 1872 [361]).

aus 26 cm ftarkem Kiefernholz mit zweifeitiger, 5 cm ftarker Bohlenwandung und innerer Sandfüllung conftruirt find. Sie find in folchen Abftänden aufgeftellt, dafs fie gegen jeden Schufs von den Ständen aus, wie dies die Linie *c d* des Grundriffes zeigt, Deckung gewähren. Um das Schufsfeld abzufperren, zieht fich längs der Couliffen ein Graben entlang mit

362) Siehe auch Fig. 368, S. 366.
363) Siehe auch Fig. 370, S. 368.

dahinter aufgeftelltem, 2,5 m hohen Drahtgitterzaun, eine Anordnung, welche dem Publicum das Beobachten der Scheiben während des Schiefsens geftattet.

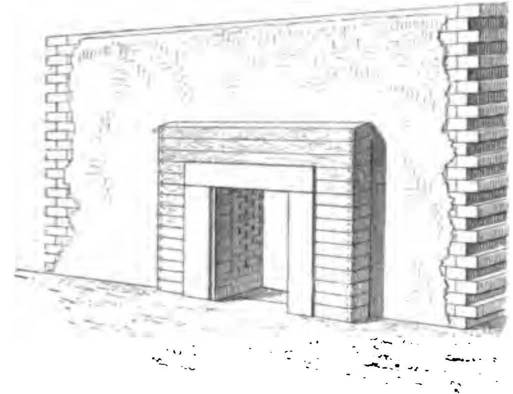
Auch Scheitholzwälle, welche in angemeffener Höhe das Schiefsfeld feitlich umziehen, werden zum Schutz vor Fehlkugeln angewendet (Fig. 381).

488. Conftruction der Blenden. Die Blenden werden entweder aus Holz oder als maffive Mauern aus Steinen conftruirt.

Beifpiele von Holzblenden zeigen Fig. 382, 383 u. 385, welche theils dem Berliner Schiefsplatze angehören, theils bei den grofsen Schützenfeften in Wien und Zürich zur Verwendung gekommen find. Bei den Züricher Blenden war der Raum zwifchen den allerdings nicht fehr ftarken Bretterfchalungen mit Sand ausgefüllt, während in Wien dicke Bohlen genommen wurden. Auch Blenden von der Länge nach durchfägten Tannenftämmen, mit ungehobelten Brettern benagelt, find zur Anwendung gekommen.

Die aus Scheitholz hergeftellen Holzwälle beim Leipziger Bundesfchiefsen 1884 waren auf der Rückfeite mit Eifenplatten verwahrt.

Fig. 386.



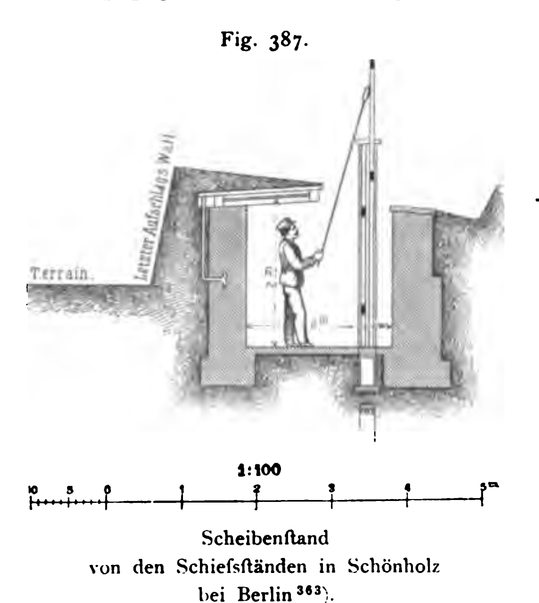
Gemauerte Blende.

Bei den in Frankreich üblichen gemauerten Blenden erhalten die Schiefsfchlitze doppelte Holzrahmen eingefetzt, deren exponirte Theile mit aufgefchraubten, 20 mm ftarken Stahlplatten gepanzert find; das übrige Holzgerippe wird mit Brettern benagelt und die Zwifchenräume find mit Sand oder Sägefpänen ausgefüllt (Fig. 386). Vor dem Zimmerwerk wird eine Erdböfchung hergeftellt (fiehe Fig. 377, S. 373).

489. Scheibenftände. Der Scheibenftand umfafft die Scheibengerüfte mit ihren Mechanismen zum Aufziehen und Ablaffen der Scheiben, den Fangdamm und den Zeigerftand.

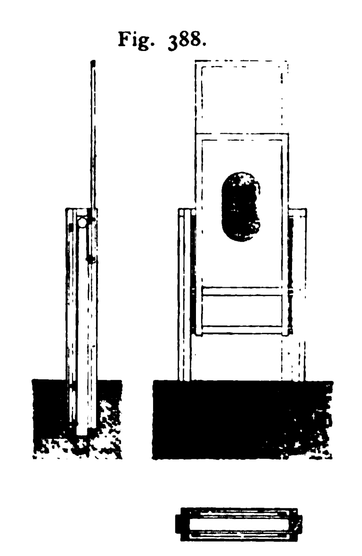
Der letztere ift meift etwas in den Boden eingefenkt und durch einen Wall mit Böfchung gegen die Schützen gedeckt. Die Krone des Walles liegt mit der

Fig. 387.



Scheibenftand von den Schiefsftänden in Schönholz bei Berlin [363].

Fig. 388.



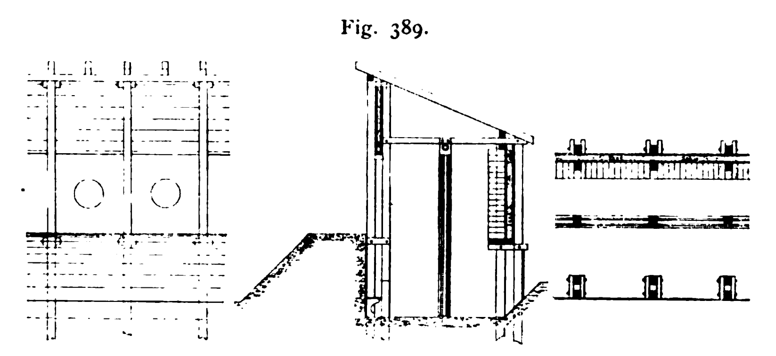
Scheibengerüft vom Schützenfeft in Wien 1868 [369].

Unterkante der Scheibe in gleicher Höhe und 2 m über dem gedielten Standboden. Der Scheibenſtand iſt entweder ganz überdeckt (Fig. 389), ſo daſs die Scheiben mit ihrem Bewegungs-Apparat ſammt dem Zeiger ganz im Trockenen ſtehen, oder nur jener Theil iſt gedeckt, der dem Zeiger als Aufenthaltsort dient (Fig. 387, 390 u. 391). Dieſe theilweiſe Ueberdachung iſt bei den Scheibenſtänden in Berlin, gleich wie das überſtehende Mauerwerk, mit Raſen gepackt (Fig. 387), während ſie beim Bundesſchieſsen in Frankfurt und in Wien (Fig. 390 u. 391) nur leicht aus Holz hergeſtellt war. In Brüſſel iſt der Scheibenſtand, zu dem eine Treppe hinabführt, offen, die Zeiger halten ſich während des Schuſſes, der Scheibe gegenüber, in gewölbten Mauerniſchen auf (Fig. 392 u. 393).

Der Scheibenſtand iſt durch Glockenzüge oder elektriſche Läutewerke mit den einzelnen Schieſsſtänden verbunden, damit der Schütze den Zeiger verſtändigen kann; auſserdem führt zuweilen ein gedeckter Laufgraben von erſterem zu letzterem, um bei Vorkommniſſen eine Controle des Zeigers durch den Schützenmeiſter zu ermöglichen (ſiehe Art. 495, S. 383).

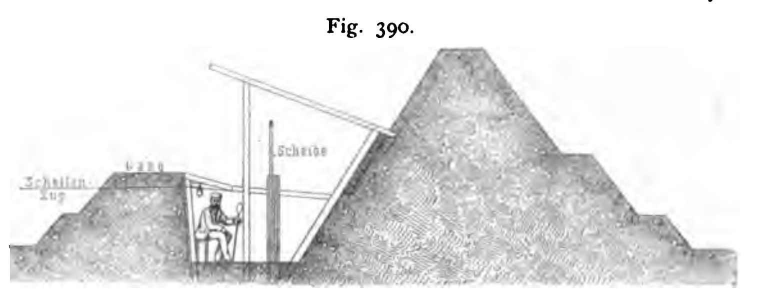
Ueber die Einrichtung der Scheibengerüſte geben Fig. 387, 388, 389, 393 u. 394 den nöthigen Aufſchluſs. Die ſteigenden und fallenden Scheiben (Fig. 388 u. 394) werden den drehbaren vorgezogen; ſie werden jetzt meiſt aus ſtarkem, auf Leinwand aufgezogenem Papier, das auf Holz-

Fig. 389.



Scheibenſtand vom eidgen. Schützenfeſt in Zürich 1872 [361]).

Fig. 390.



Scheibenſtand vom Schützenfeſt in Frankfurt a. M. 1862 [362]).

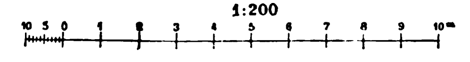
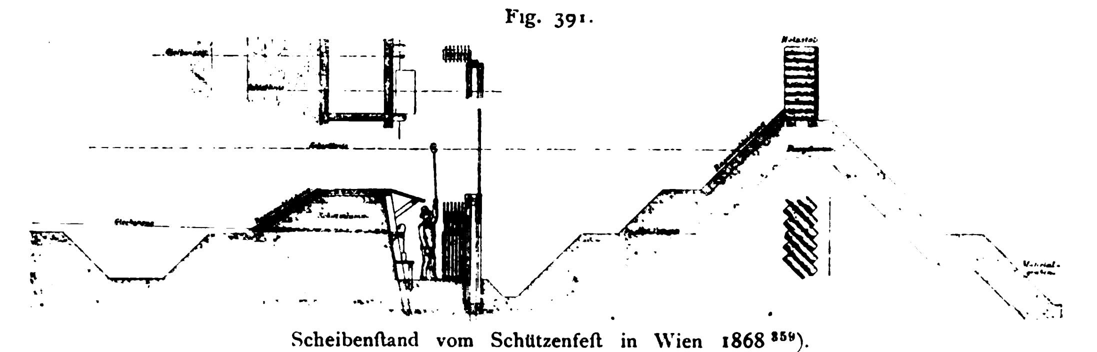


Fig. 391.



Scheibenſtand vom Schützenfeſt in Wien 1868 [359]).

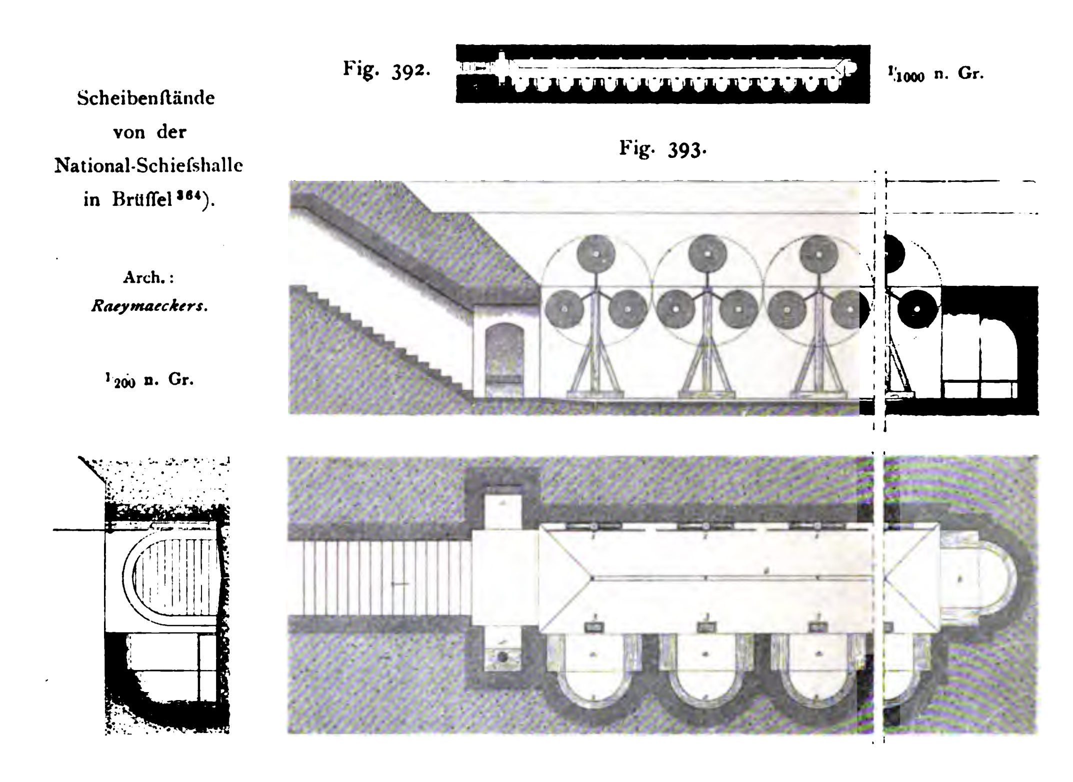
Scheibenftände von der National-Schiefshalle in Brüffel[364]).

Arch.: *Raeymaeckers.*

1/200 n. Gr.

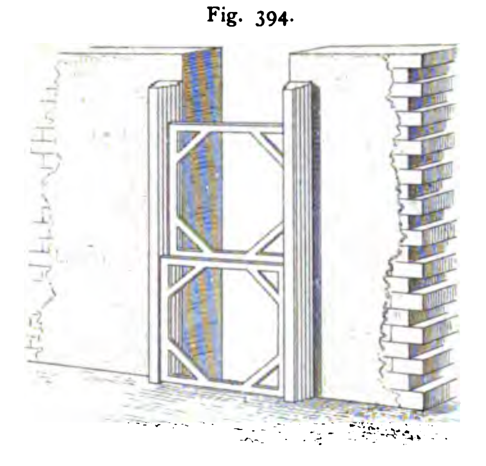
Fig. 392. 1/1000 n. Gr.

Fig. 393.



rahmen gefpannt wird, hergeftellt, während früher Holzfcheiben im Gebrauch waren. Verfuche mit Metallfcheiben haben fich nicht bewährt. Von den gemalten Prunkfcheiben ift man ganz abgekommen; fie bilden jetzt — als Zeichen vergangener Zeiten — einen wirkfamen Schmuck in den Feftfälen der Schützengilden.

Fig. 394.



Scheibengerüft vom Schiefshaus zu Rheims.

Die Schutz- und Fangdämme (Kugelfänge) werden am einfachften und billigften als Erdwälle hergeftellt, welche noch eine Krönung durch Holzftöfse erhalten können (Fig. 391). Auch Schanzkörbe werden zuweilen verwendet.

Die befte Conftruction befteht jedoch aus einer foliden Mauer, welche auf 2 m Höhe und die gleiche Breite mit ungehobelten Brettern bekleidet ift, die alle 50 cm auf eingelaffenen Holzdübeln genagelt find. Die Bretter können bei Befchädigungen leicht ausgewechfelt und das Blei aus denfelben gut entfernt und gefammelt werden.

490. Andere Scheibenftände.

In Zürich waren als Fangdamm mit Sand gefüllte, doppelte Bretterwände mit vorgefetzter Klotzwand hinter den Scheiben aufgeftellt (Fig. 389, Grundrifs u. Querfchnitt).

Neben den Büchfen-Schiefsftänden find auf den Schiefsplätzen meift noch befondere Einrichtungen für Piftolen-, Revolver- und Jagdflintenfchiefsen getroffen.

---

364) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 26.

Die Diſtanzen für erſtere ſchwanken nach Früherem in Frankreich zwiſchen 20 bis 30 m, während ſie in Deutſchland bis zu 40 m gehen. Bei den Uebungen mit Jagdflinten und Schrotſchüſſen kommen auch bewegliche Scheiben — rollende Thiergeſtalten — zur Anwendung. Keine Barrière trennt dann den Schützen von der Scheibe.

491. Vogel- und Steinſchieſsen.

An vielen Orten iſt noch das Vogel- und Stern-ſchieſsen üblich. Der Scheibenbaum wird hierbei in einer Höhe von 15 m und 40 bis 45 m vom Schützen entfernt aufgeſtellt. Adler oder Sternkranz müſſen geneigt, d. h. ſenkrecht zur Viſierlinie gerichtet ſein.

Fig. 396. Obergeſchoſs.

Fig. 395. Zwiſchengeſchoſs.

492. Aeuſsere Erſcheinung.

Der Charakter der Bauten darf ein einfacher ſein; ſie können ganz aus Holz oder aus Fachwerk, d. h. aus Holz und Steinen combinirt hergeſtellt werden und mögen, falls ſie durchweg als Steinbau ausgeführt werden ſollen, in der Form eher leicht und zierlich, als ſchwer und maſſig erſcheinen. Die groſse Flächenausdehnung bringt ſchon der Koſten wegen eine nicht allzu groſse Höhenentwickelung ſolcher Bauten mit ſich.

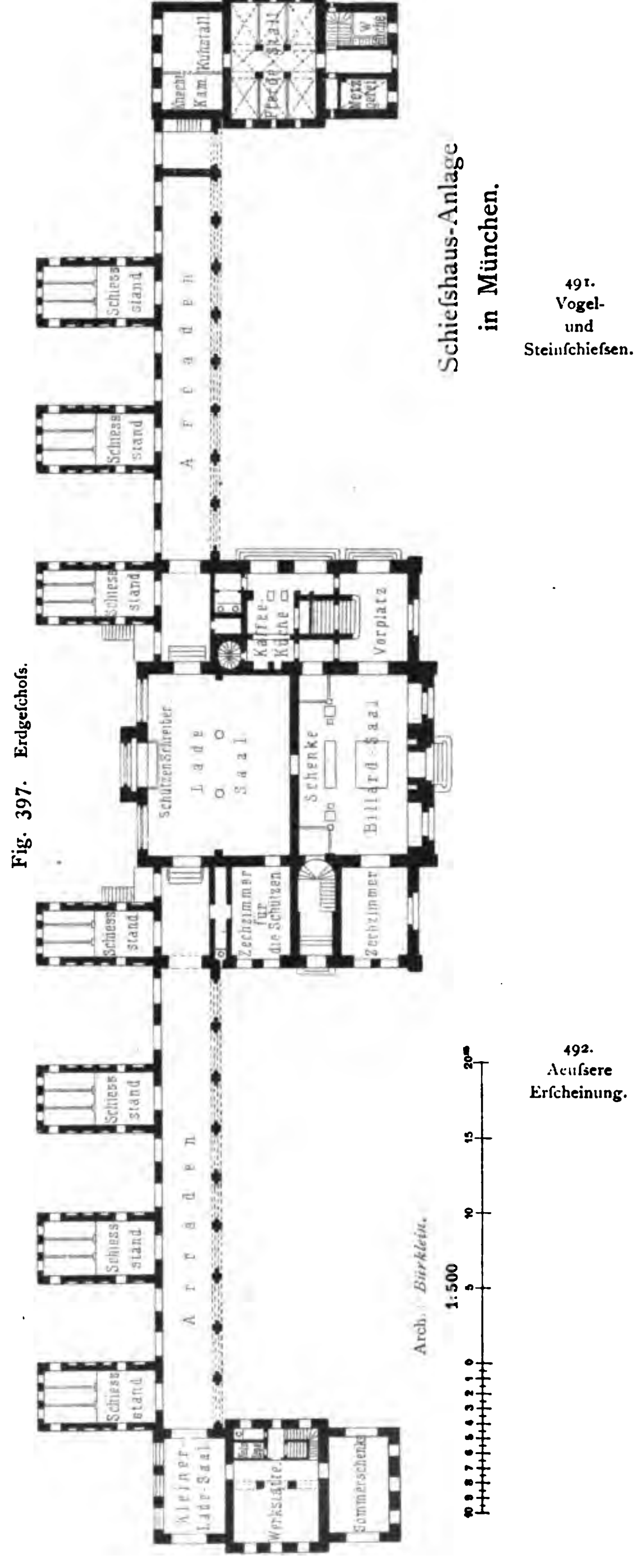


Fig. 397. Erdgeſchoſs.

Schieſshaus-Anlage in München.

493. Beifpiel I.

Zur weiteren Veranfchaulichung der Gefammtanordnung von Schiefsftätten mag im Nachftehenden die Befchreibung einiger derartigen Anlagen aufgenommon werden.

1) Das Schiefshaus in München (Fig. 395 bis 397), auf der Therefienwiefe 1850—53 durch *Bürklein* erbaut, zeigt eine glückliche Verbindung der Saalbau-Anlage mit der Schiefshalle.

Der Bau befteht aus einer lang geftreckten Colonnade, welcher ein Mittelbau und zwei Seitenflügel vorgefetzt find, während nach rückwärts die einzelnen Schiefsftände in kleinen Ausbauten vorfpringen. Der Schiefsplatz ift mit Mauern und Wällen eingefriedigt.

Im Erdgefchofs des Mittelbaues liegen: der Ladefaal in Verbindung mit Schenke und Zechzimmer; nach der Vorderfeite ein Billard-Saal mit Veftibule und Haupttreppe zu dem im I. Obergefchofs liegenden Feftfaal nebft Vorfaal. In einem Zwifchengefchofs befindet fich die Wohnung des Wirthes und Actuars, fo wie die Regiftratur. In den Eckflügeln find links die Werkftätte des Büchfenmachers, mit einem kleinen Ladefaal verbunden, fo wie ein Reftaurations-Zimmer untergebracht; rechts find Stallungen und Wirthfchaftsräume gelegen. Das I. Obergefchofs des Seitenflügels enthält Vereins- und Schützendienerwohnung.

Die Colonnade ift mit Glas gefchloffen, und in derfelben liegen die Zugänge zur Halle. In jedem Schiefsftande ift der Mittelraum für den Schreiber, rechts und links ein Stand, angeordnet. Die Entfernung beträgt fonach von Standmittel zu Standmittel 2,5 m, die mittlere Entfernung von Pavillon zu Pavillon 10 m, fo dafs der Abftand der nächften Scheibe von 2,5 m auf 7,5 m übergeht.

494. Beifpiel II.

2) Eine opulente Anlage ift die National-Schiefshalle in Brüffel (Fig. 398 bis 402 [365]), ein Werk *Raeymaeckers*'; fie wurde 1861 erbaut und am 21. September diefes Jahres durch König *Leopold I.* eröffnet.

Die Schiefshalle hat eine rechteckige Grundform mit 35 Ständen, von welchen ein Theil auf 100 m Diftanz für die gewöhnlichen Waffen (Flinte und Büchfe) beftimmt ift, während andere auf die Entfernung von 225 m für gezogene Carabiner, Flinten etc. dienen. Das Gebäude enthält einen lang geftreckten Saal (125 × 12 m) mit Mittel- und Eck-Pavillons. Mit der Galerie in Verbindung ftehen, entfprechend der Scheibenzahl, 35 kleine Kioske, die zur Vermeidung von Unglücksfällen ganz ifolirt find; die Fenfter der Kioske haben einen fich öffnenden Theil, der auch den Zufchauern erlaubt, die Scheiben zu betrachten. Die Gefammtkoften betrugen ca. 260000 Mark.

Fig. 392 u. 393 (S. 378) erläutern die Conftruction der Zeigerlaufgräben und Scheiben; betreff Fig. 399 u. 400 fiehe Art. 478 (S. 370).

495. Beifpiel III.

3) Die Schiefshalle zu Rheims (Fig. 403 bis 406 [366]), von *Millard* erbaut, ift eine gut durchgearbeitete Anlage.

Das nicht günftige Terrain, welches 113 m Frontlänge und 525 m Tiefe (= ca. 59000 qm) hat, fällt auf 150 m um 15 mm, von da ab aber auf 300 m um 5 m; durch richtige Anordnung und Conftruction find indefs alle hieraus fich ergebenden Unzuträglichkeiten behoben.

Am Eingange liegt ein grofser Grasplatz von 153 m Tiefe, der zum Taubenfchiefsen dient und an deffen rückwärtiger Grenze fich die Façade der Schiefshalle erhebt. Letztere fteht parallel mit der Landftrafse und befteht aus einem grofsen Mittelfaale von 40 × 8 m, an welchem die Schiefsftände Ausbauten bilden, und der in der Façade durch ein hohes Dach befonders markirt ift; beiderfeits ift der Saal durch zwei weit vorfpringende Pavillons flankirt, in welchen links ein Waffenfaal mit Schränken, der auch für den Büchfenmacher dient, fo wie eine Auffeherwohnung, rechts dagegen ein Ausfchufszimmer, ein kleines Bureau und Buffet, in befonderem Anbau noch Küche und Toilette enthalten find.

An Schiefsftänden find vorgefehen: 3 Scheiben für *Flobert* auf 12 m, 1 Scheibe für Piftolen auf 20 m, 1 Scheibe für Revolver auf 20 m, 2 Scheiben für Jagdgewehre auf 55 m, 2 Scheiben für Kugelbüchfen auf 125 m, 3 Scheiben für Kugelbüchfen auf 225 m und 2 Scheiben für Kugelbüchfen auf 300 m.

Die Einrichtung der Schiefshalle und Schiefsftände entfpricht den in Art. 476 bis 478 (S. 369 u. ff.) mitgetheilten Grundfätzen; die dafelbft erwähnte Wandelbahn ift mittels einer der Länge nach durch die Halle geführten Baluftrade abgegrenzt und hat eine Breite von 3 m; vor der Schiefshalle befindet fich eine niedrige, gedeckte, 2 m breite Galerie, die in Verbindung mit dem für Publicum und Schützen beftimmten Buffet fteht.

Das Schiefsfeld ift wie folgt eingerichtet. Ein Vordach von 16 cm Dicke am Schiefsftand, auf 10 m eine Mauerblende mit 15 cm breiten Schiefsfcharten, befetzt mit Stahlplatten aus den Hütten von Creuzot (obgleich diefe viel theurer kommen als Eifenblech, fo hat fich die Mehrausgabe durch die gröfsere Haltbar-

---

[365]) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 22—26.

[366]) Siehe Fig. 373, 377, 379, 386, 394 und: *Moniteur des arch.* 1878, S. 59, 61 u. Pl. aut. IV, X.

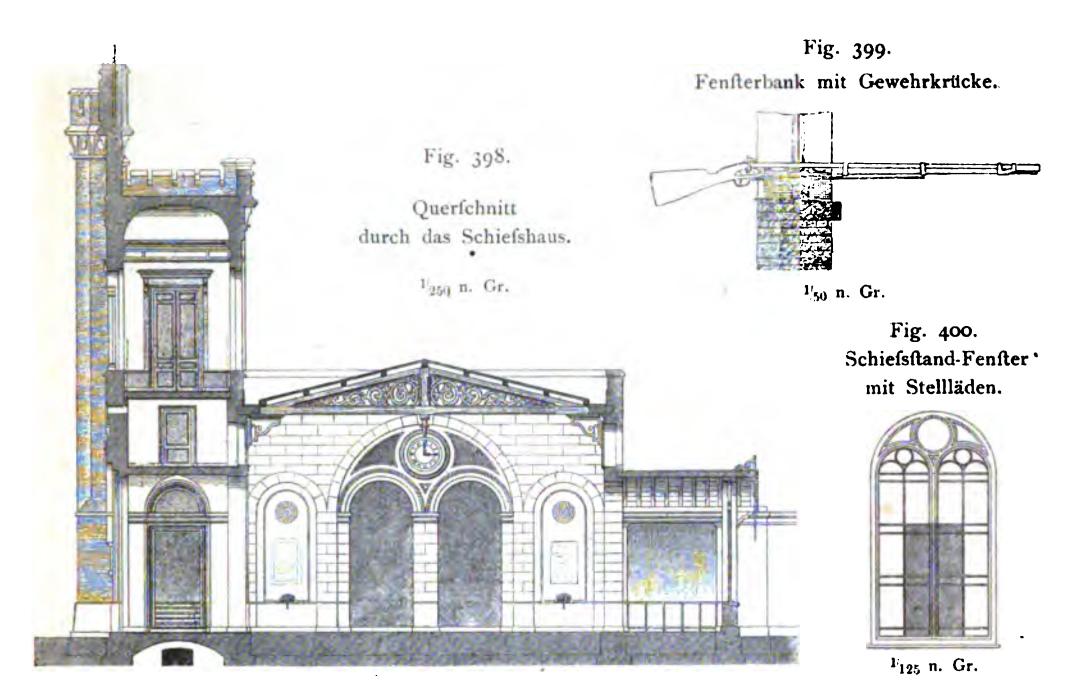


Fig. 398. Querschnitt durch das Schießhaus. — 1/250 n. Gr.

Fig. 399. Fensterbank mit Gewehrkrücke. — 1/50 n. Gr.

Fig. 400. Schießstand-Fenster mit Stellläden. — 1/125 n. Gr.

Fig. 401. Erdgeschoß des Schießhauses. — 1/1000 n. Gr.

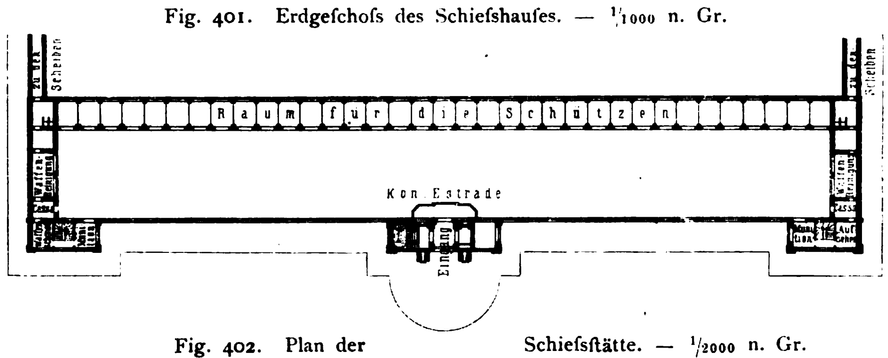
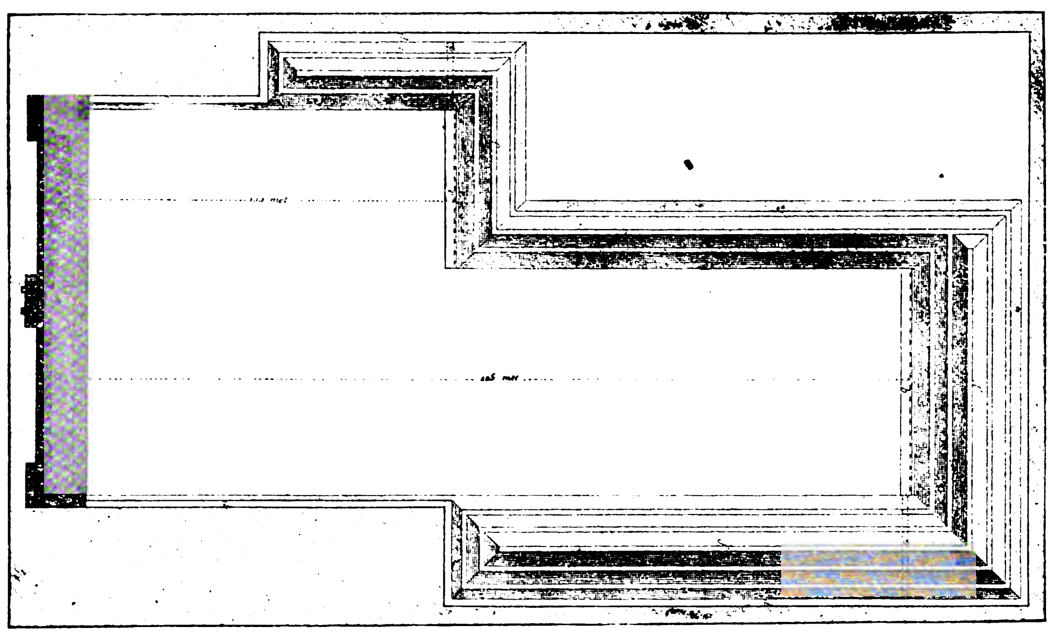


Fig. 402. Plan der Schießstätte. — 1/2000 n. Gr.



National-Schießhalle in Brüssel[365]).

Arch.: *Raeymaeckers.*

Fig. 403. Durchschnitt.

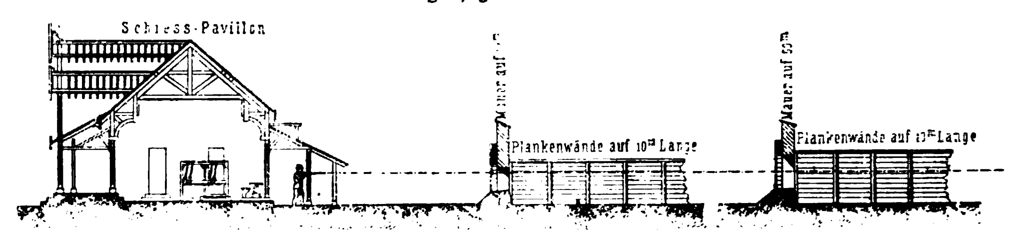


Fig. 404. Erdgeschofs des Schiefshaufes.

1 : 500

Fig. 405. Mauerblende auf 15 m Entfernung vom Schiefsftand.

1/400 n. Gr.

Fig. 406. Mauerblende auf 10 m Entfernung vom Schiefsftand.

Schiefsftätte zu Rheims[366]).

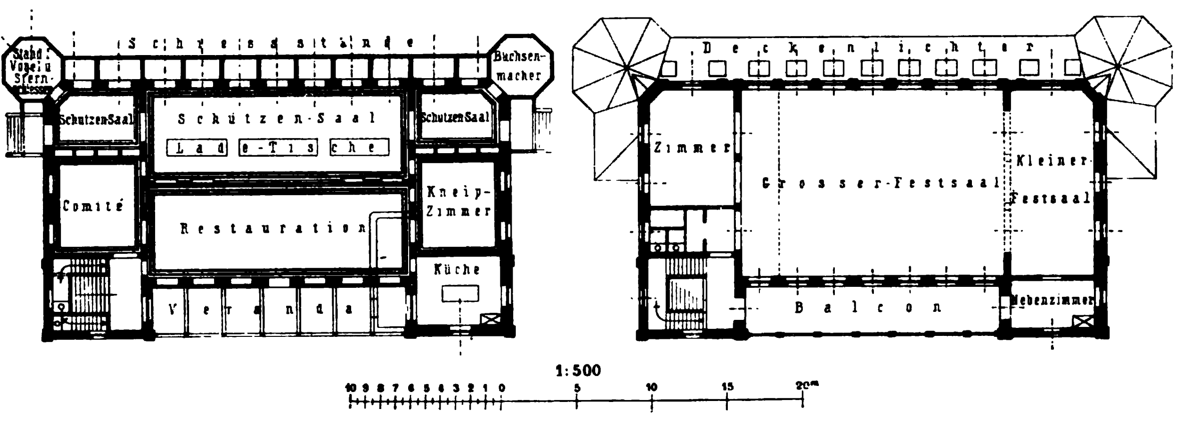
Arch.: *Millard.*

keit bezahlt gemacht, da ein Erfatz erft in 10 Jahren nöthig wurde, während Eifenblech nur 3 Jahre hält); die Platten haben 2 cm Dicke, 20 cm Breite. Die Erfahrung hat indefs gelehrt, dafs 12 cm Breite genügt, da die Fehlfchüffe im Allgemeinen nicht beträchtlich waren; die Platten find auf Holz verbolzt. Die zweite Mauerblende hat gleichfalls mit Stahl garnirte Schiefsfcharten. Der Schutz auf 125 m ift ein einfacher Schirm, auf Backfteinpfeilern ruhend. Die Höhe der Schiefsfcharten beftimmte fich für die Blenden auf 10, 50 und 125 m Entfernung nach der in Fig. 378 (S. 373) angegebenen Conftruction, unter Zugrundelegung der am wenigften geftreckten Flugbahn für 1,7 m Augenhöhe. Bis zu 125 m konnte dies angehen, da die Scheiben fich blofs 2,1 bis 2,2 m erhoben; allein auf 225 und 300 m war dies beinahe unausführbar,

da das Terrain eine Niveau-Differenz von 5 m aufweist und die Scheiben dem gemäfs 6 bis 8 m über dem Boden angebracht werden mufsten. Da das Aufwerfen von Wällen wegen des fchlechten fteinigen Grundes fowohl, als auch bei der beträchtlichen Höhe fich als nicht praktifch erwies, fo wurden Mauerumwährungen ausgeführt.

Zum Schutze der Zeiger dient eine rauhe Bruchfteinwand, die bis zur Hälfte der Höhe nach der Schützenfeite zu mit Erde eingefüllt ift. Diefe fchneidet mit dem Niveau der Scheibe ab und ift an der mit Erde unbedeckten Hälfte mit aufrechten, 50 cm langen Hölzern verwahrt; 2 m unter der Scheibe befindet fich ein Bretterboden, zu welchem man mittels einer Leiter herabfteigen kann. Der Gang ift 2 m breit und an den Seiten gefchloffen. Die Scheibe ift gegen eine Mauer von 10 m Höhe (auf 300 m Entfernung) errichtet; letztere ift bei jeder Scheibe durch eine Oeffnung von 8 m Breite und 2,5 m Höhe unterbrochen (vgl. Fig. 394, S. 378). 2 m weiter hinter diefer Mauer befindet fich eine zweite, welche durch Seitenmauern mit ihr verbunden ift. Der Raum ift mit Dachpappe überdeckt. Auf diefe Weife ift ein gedeckter Raum von 9 bis 10 m Länge, 2 m Breite und 10 m Höhe erhalten; gegen die hintere Mauer find zur Befeftigung des Holzes, welches die Kugeln auffängt, Zimmerwerksgerüfte aufgeftellt. Für den Zeigerdienft ift zur Seite des Schiefsfeldes der ganzen Länge nach ein Graben ausgehoben, der mit jedem Scheibenftand in Verbindung fteht.

Fig. 407. Erdgefchofs. Fig. 408. Obergefchofs.



Lieblein's Entwurf für eine Schiefshalle in Schweinfurt.

Zum Schluffe ift in Fig. 407 u. 408 noch als Beifpiel einer kleineren Anlage die Entwurf-Skizze für eine Schiefshalle in Schweinfurt mitgetheilt. 496. Beifpiel IV.

Literatur

über »Schiefsftätten und Schützenhäufer«.

a) Anlage und Einrichtung.

MILLARD. *De l'inftallation des tirs. Moniteur des arch.* 1878, S. 41, 50, 65.

DESTOUCHES, E. Münchens Schützenwefen und Schützenfefte. Hiftorifche Feftgabe. Feftzeitung für das VII. deutfche Bundesfchiefsen. München 1881.

b) Ausführungen.

NOHL, M. Die neue Schiefsftätte an der Therefien-Wiefe bei München. Zeitfchr. f. Bauw. 1855, S. 457.

RAEYMAECKERS, H. *Tir national à Bruxelles. Revue gén. de l'arch.* 1864, S. 177 u. Pl. 22—26.

HINTRÄGER, M. Bauten für das III. deutfche Bundesfchiefsen in Wien. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, S. 207.

Album Schweiz. Ingenieure und Architecten. — Bauten des eidgenöffifchen Schützenfeftes in Zürich 1872. Zürich 1873.

Mit dem 1. Preife prämiirtes Concurrenzproject zum Neubau des Schützenhaufes der Stadt Infterburg. Von DIETRICH und VOIGT. Deutfches Baugwkbl. 1882, S. 385.

Die neuen Schiefsftände in Schönholz bei Berlin. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 703.

Das VIII. Deutfche Bundesfchiefsen zu Leipzig 1884 etc. Leipzig 1885.
Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Folge.
Jahrg. 1876, Bl. 11, 12: Schützenhaus; von F. WOLFF.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
11e année, f. 2, 16: Société de tir de Maifons-Lafitte; von GRANET.

3. Kapitel.

Kegelbahnen.

Von JACOB LIEBLEIN.

497. Gefchichtliches und Vorbemerkungen. Als Vorläufer des Kegelfpieles ift das Steinftofsen und Steinwerfen anzufehen, das als Wettfpiel die Götterfefttage verherrlichen half. *Homer* läfft die Freier der *Penelope* mit Steinwerfen fich erfreuen, welches Spiel wohl mit dem heute noch in Italien üblichen »*boccia*« Aehnlichkeit gehabt haben dürfte.

Auch das eigentliche Kegelfpiel erfcheint fchon in uralter Zeit. In den altdeutfchen Götterfagen findet es Erwähnung; bei den Opferfeften der alten Deutfchen, dem Wodan zu Ehren, wird es angeführt. Mit den Knochen der ihm geopferten Pferde wurde gekegelt.

Gewiffe Knochen am vorderen Pferdefchenkel heifsen Kegel; Kegel und Kegelkugeln aus Pferdeknochen find heute noch auf dem Lande der Leipziger Gegend im Gebrauch. Nach der Volksfage fchiebt Wodan Kegel, wenn es donnert. Nach der Sage vom badifchen Schloffe Hochberg fitzen im Schlofsberg dafelbft 12 Männer, welche mit goldenen Kegeln und Kugeln fpielen.

Es ift ficher anzunehmen, dafs man in früher Zeit, wie auch jetzt noch zum Theile in England gefchieht, die Kugeln warf und nicht rollte. Statt der Kugeln bediente man fich beim Werfen an vielen Orten auch der Stöcke. „Jnn etlichen Landen keglet man mit ftecken, wie man in unfern landen mit kugln keglet"[367]. Bürger der Stadt Serry bedienten fich der Stöcke im Jahre 1378: »... *auquel jeu l'en jette de loing pour ferir les dittes quilles d'un bafton, de la longueur en environ d'une aulne*«[368]. In dem mittelhochdeutfchen, 1300 beendeten Gedichte »Der Renner« von *Hugo von Trimberg* wird (Vers 3727) des Kegelns erwähnt.

Bei Kirchweihfeften, bei Büchfen- und Armbruftfchiefsen im Mittelalter durfte neben anderen Ergötzlichkeiten ein Kegelplatz nicht fehlen[369].

Um Geld oder Gewinn kegeln, war von jeher im Gebrauch. In der Frankfurter Patrizier-Gefellfchaft Limburg fand 1463 ein Kegelfchieben ftatt, für welches ein Mitglied 3 filberne Kleinodien als Preis ausgefetzt hatte und bei dem jeder Spieler für 3 Heller 3 Würfe thun durfte. Gegen mafslofes Gewinnfpielen fchritten im Mittelalter oft die Behörden ein.

Man fpielte mit 3 und 9 Kegeln; beide Arten waren gleich beliebt und wurden z. B. auf dem Augsburger Schiefsplatz (1567) neben einander geübt.

Die Zahlen 3 und 9 find für *Grimm* ein Beweis, dafs das Kegelfpiel bei den alt-germanifchen Opferfeften Anwendung gefunden; denn 3 und 9 find heilige, beim Opfergebrauch bedeutungsvolle Zeichen.

„All nenn wollt er auf einmal fellen", heifst es in einem alten Faftnachtsfpiel. Auf einer Zeichnung des *Hans Beham* (1530) find nur 5 Kegel angegeben; man will darin aber nur einen Fehler des Zeichners erkennen.

Auf alten Zeichnungen ftehen die Kegel, wenn 3 vorhanden, vom Werfer aus gefehen hinter einander ⁝. Auf einem Bilde aus dem XVI. Jahrhunderte ftehen die 9 Kegel in 3 Reihen, je 3 hinter einander (Fig. 409); auf dem vorher genannten

367) Vergl.: PAULI, J. Schimpf vñ Ernft. Strafsburg 1522. Nr. 393.

368) Vergl.: LA CURNE DE SAINTE-PALAYE. *Dictionnaire hiftorique de l'ancien langage françois.* Paris 1875—82. Bd. 8, S. 508.

369) Vergl. die Befchreibung des grofsen Herrenfchiefsens in Ulm 1556.

Augsburger Schiefsplatze (1567) waren fie annähernd wie heute geftellt (Fig. 410).

Fig. 409. Fig. 410.

Nach der Zeichnung des *Beham* erfcheint für das Spiel eine befondere Bahn nicht ausgehoben gewefen zu fein.

Hinter den Kegeln ftand ein Brett als Kugelfang angebracht, und da, wo der Spieler die Spitze des vorgefetzten Fufses hinzuftellen pflegt, war ein Pflock in die Erde gegraben. Die Kegel wurden auf den Wiefen oder auf dem gewöhnlichen Erdboden aufgeftellt, wohl auch im Erdreich befeftigt, der Platz mit Pfählen und Stangen abgegrenzt.

Die Form der Kegel war in den verfchiedenen Zeiten verfchieden.

Als man fie aus Knochen anfertigte, war die Form der letzteren mafsgebend für die Kegel. Nach alten Zeichnungen hatten fie entweder die Geftalt von Pyramiden oder glichen langhalfigen, mit einem Knöpfchen verfehenen Flafchen oder fchwachen Säulchen mit etwas breiter Bafis [370]).

Das deutfche Kegelfpiel ift von wohlthätigem Einflufs auf den menfchlichen Organismus; es ift von Alters her bei Hoch und Nieder, in Stadt und Land beliebt gewefen. Daffelbe fcheint mit deutfcher Sitte nach Often gewandert zu fein [371]). Statt »kegeln« (keigeln) kommt auch die Bezeichnung »boffeln« (von Boffel, d. i. Kugel) vor. 498. Deutfches Kegelfpiel.

Zur Ausübung des Kegelfpieles entftanden fchon früh ftehende Kegelbahnen, ftets in der Nähe von Wirthshäufern, z. B. fchon im XV. Jahrhundert eine folche auf dem Fifcherfeld in Frankfurt. Im Laufe der Zeit wurden diefe erften, wohl offenen Bahnen durch überdeckte erfetzt, um bei jeder Witterung das Spielen zu ermöglichen. Um aber diefes eigentliche Tag- und Sommerfpiel auch im Winter und bei Nacht ausführen zu können, wurden neuerdings allenthalben heizbare Kegelbahnen mit Vorrichtungen für Oel-, Gas- oder elektrifche Beleuchtung gebaut.

Gern wählt man heutzutage für die Kegelbahnen in einem Wirthfchaftsgarten einen Platz, der etwas abgelegen fein foll, um durch das Geräufch des Spieles andere Befucher oder auch andere Spiele (Mufik und Gefang) in derartigen öffentlichen Vergnügungs- oder Erholungs-Localen nicht zu ftören. Oft werden die Bahnen an die äufserfte Grenze gerückt und bilden fo einen Theil der Einfriedigung des Gartens, und in diefem Falle empfangen die Bahnen nur von einer Seite Licht. 499. Situation.

Zuweilen ftehen fie auch inmitten von Baum- und Zierfträucheranlagen, in Gefellfchaftsgärten oder in Höfen zu zweien oder dreien dicht neben einander; zuweilen find fie in Gafthäufern und Vereinshäufern in das Innere des Gebäudes verlegt und alsdann im Sockel- oder Erdgefchofs untergebracht. (Siehe in Abfchn. 1: Art. 29, S. 24; Fig. 81, S. 78; Fig. 93, S. 84; Art. 128, S. 87; ferner in Abfchnitt 5: Fig. 255, S. 279; Fig. 262, S. 284 etc.)

Die Kegelbahnen beftehen zur Zeit: 500. Beftandtheile.

1) aus der gedeckten Wurf- oder Rollbahn mit dem fog. Leg und dem Kugelfang nebft kleinem Aufenthaltsraume für den Auffetzer und der Rücklaufrinne für die Kugeln;

2) aus der ebenfalls gedeckten und heizbaren Spielerhalle oder Kegelftube mit ihren Einrichtungen, als: Tifchen und Bänken, Auffchreibetafeln, Toilette, bezw. Becken zum Wafchen der Hände, Buffet etc.; Aborte und Piffoirs in der Nähe der Kegelftube dürfen nicht fehlen.

---

370) Vergl. ERSCH, J. S. u. J. G. GRUBER. Allgemeine Encyclopädie der Wiffenfchaften und Künfte. Theil 35. Leipzig 1884. S. 66—70.

371) Vergl. GRIMM, J. u. W. Deutfches Wörterbuch. Bd. V, S. 383.

501. Bahn, Wurfbrett und Leg.

Um allen Mitfpielenden möglichft freien Blick auf die Bahn zu gewähren, follen die Mittelaxen der beiden Hauptheile des Baues — der Bahn und Spielerhalle — zufammenfallen. Meift werden jedoch die Axen verfetzt und die eine Langfeite der Bahn mit der Schmalfeite der Halle in eine Flucht gelegt (Fig. 412, bezw. 413).

Die Bahn foll horizontal und möglichft eben hergeftellt werden; kurzen Bahnen giebt man gern eine geringe Steigung nach dem Leg zu.

Sie wird 1,4 bis 2,3 m breit gemacht und erhält eine Länge von 12 bis 30 m; doch wird die Länge von 25 m felten überfchritten.

Der Boden der Bahn wird bei ganz primitiven Bahnen durch Feftftampfen hergerichtet. Ein befferes Verfahren ift die Anwendung von Eftrichen, wie fie bei Scheuertennen üblich find; fie werden häufig aus fteinfreiem Lehm, Rinderblut und Hammerfchlag hergeftellt[872]); auch hochkantig geftellte, glatt gehobelte Latten werden angewendet. In neuerer Zeit ftellt man den Boden zuweilen aus Marmor- und Schieferplatten, Cement oder Afphalt her, von welchen Materialien fich namentlich das letztere gut bewährt hat.

Am Anfange der Bahn wird, um ein bequemes Abrollen der Kugel aus der fchwingenden Hand zu ermöglichen, ein etwa 35 cm breites und je nach der Länge der Bahn 2 bis 6 m langes Brett (Anfchubdiele, Wurfbrett oder Auffatzbohle) aus Eichen- oder Buchenholz eingelaffen. Es giebt Bahnen, bei denen diefes »Mittelbrett« bis zu den Kegeln hinaus geführt ift.

Damit die Kugeln feitlich nicht ausfpringen können, erhält die Bahn an beiden Seiten aufrecht ftehende, ftarke, 20 bis 30 cm hohe Bohlen, die fog. Banden.

Am Ende der Bahn ift das fog. Leg oder Kegelbrett, ein quadratifcher, über Ecke in den Boden verfenkter Holzrahmen, der von zwei winkelrecht fich kreuzenden Leiften durchfetzt ift. An den 9 Kreuzungspunkten, welche meift durch eiferne Scheibchen befonders markirt und die ca. 40 cm von Mitte zu Mitte von einander entfernt find, kommen die Kegel zu ftehen. Anftatt eines Holzrahmens wird mitunter eine Eifenplatte für die Aufftellung der Kegel benutzt.

502. Rücklaufrinne.

An einer Seite der Bahn wird eine Rücklaufrinne für die Kugeln angebracht; fie wird aus Holz conftruirt, erhält vom Leg nach dem Spielerzimmer Gefälle und läuft an letzterem in einen kleinen Kaften aus. Durch geeignete Windung der Rinne vor diefem Kaften kann man den fcharfen Anprall der Kugeln darin brechen.

Derlei Rinnen werden am beften, um Geräufch beim Rollen der Kugel zu verhüten, aus drei mit Tuchfchrot überzogenen Latten zufammengefetzt, die durch eiferne, halbkreisförmig gekrümmte Bänder zufammengehalten und längs der Wand befeftigt werden.

503. Kugelfang.

Um Störungen im Spiele durch zurückprallende Kugeln zu vermeiden, wird der Boden, etwa 50 cm vom hinterften Kegel entfernt, durch einen Schwellenabfatz um 20 cm tiefer gelegt. Der fo hergeftellte Graben hinter dem Leg nimmt die Kugeln auf und hindert das Vorlaufen einer Kugel nach dem Kegelfpiel.

Um beim Auftreffen auf die Hinterwand zu verhüten, dafs die Kugeln nach dem Kegeljungen abfpringen, wird vor derfelben eine Matratze aufgehängt oder eine Reihe pendelnder (oben angehängter, beweglicher), 5 bis 7 cm ftarker Stäbe angebracht.

504. Kegel und Kugeln.

Die Kegel (Walzen) müffen aus hartem, dauerhaftem Holze (Weifsbuche [*carpinus*] oder Rothbuche [*fagus*]) hergeftellt werden und erhalten eine Höhe von 40 bis 60 cm; der König ift 2 bis 3 cm höher und fonft auch ausgezeichnet.

872) Siehe auch den vorhergehenden Band diefes »Handbuches«, Art. 130 (S. 103).

Die Kugeln werden meiſt aus Weiſsbuchenholz gedreht und haben, je nachdem ſie als Voll- oder Lochkugeln gebraucht werden, einen Durchmeſſer von 10, 12, 15, 20, 28 und 30 cm. Die groſsen Lochkugeln ſind am Rhein, an der nördlichen Weſer und Elbe üblich; wegen ihrer Gröſse erhalten ſie wohl auch 3 Vertiefungen (Faſslöcher) für das Einſetzen der Finger. Die kleinen Kugeln werden auch aus Buxbaum- und aus dem amerikaniſchen Guajakbaumholz (Eiſenholzkugeln) gemacht; auch aus Hartgummi werden ſolche geliefert.

Neben dem Leg muſs an einer oder kann an beiden Seiten ein kleines Gelaſs abgegrenzt ſein, das während des Kugelwerfens als Aufenthaltsort für den Kegeljungen dient; er ſoll von dieſem aus die Bahn überſehen können und gegen die Kugeln geſchützt ſein. Die Zahl der gefallenen Kegel wird in der Regel vom Jungen ausgerufen, kann aber auch bei langen Bahnen auf mechaniſchem Wege (Zugvorrichtung mit Zeiger, Zifferblatt mit elektriſcher Einrichtung etc.) den Spielern übermittelt werden. 505. Gelaſs für den Kegeljungen.

Die Höhe der Bahnhalle ſei eine mäſsige und ſollte 2,5 bis 3,0 m nicht überſteigen, während der Raum für die Spieler luftiger und geräumiger geſtaltet werden kann. Soll die Bahn bei Nacht benutzt werden, ſo muſs der Boden derſelben möglichſt hell beleuchtet, das Licht aber durch Schirme ſo gedeckt ſein, daſs der Spieler die Flamme nicht ſchauen kann. Die Lampen werden in der Mittelaxe, etwa 0,9 bis 1,0 m über dem Boden, aufgehängt. 506. Höhe und Beleuchtung der Bahn.

Für die Aufzeichnungen der Wurfergebniſſe iſt eine an der Wand oder auf einem Schrägpult befeſtigte gröſsere Tafel erforderlich, bei welcher ſich ein am beſten etwas erhöhter Sitzplatz befinden muſs, von dem aus Bahn und Leg bequem überſehen werden können. 507. Kegelſtube.

Tiſche ſind in dieſem Raume nur längs der Wände oder vor der Rückwand zuläſſig, wenn derſelbe tief genug iſt. Statt der Tiſche empfehlen ſich beſſer vorgekragte Wandbretter zum Aufſtellen der Trinkgefäſse und Bänke oder Wandſitze ſtatt der Stühle.

Ein Waſchtiſch mit laufendem Waſſer nebſt Handtuchhalter iſt in der Nähe des Kugelkaſtens aufzuſtellen.

Die Kegelbahnen in öffentlichen Gärten werden meiſt leicht gebaut und vollſtändig in Holzwerk oder auch in Fachwerk hergeſtellt. Die Langwände der Bahn pflegen dann bis 90 cm vom Boden an ausgemauert, von da bis zum Dachgeſimſe aber offen zu bleiben. Bei kälterer Witterung werden die groſsen Oeffnungen meiſt durch Glasfenſter geſchloſſen. Iſt auf eine ausgiebige Benutzung der Bahn im Winter zu rechnen, ſo wird die Spielerhalle am beſten maſſiv aus Backſteinen ausgeführt; im anderen Falle erhält ſie in der Regel daſſelbe architektoniſche Gepräge, wie die Bahnhalle. 508. Ausführung und Ausſtattung.

Die Heizung durch einen Füllofen wird in den meiſten Fällen genügen.

Das Innere der Bahn kann einfach gehalten, der Dachſtuhl meiſt ſichtbar gelaſſen, die Kegelſtube dagegen reicher geſtaltet ſein. Holztäfelungen an Decke und Wänden werden ſich als beſter Schmuck empfehlen, den Malereien launigen Inhaltes, Sinnſprüche etc. unterſtützen können.

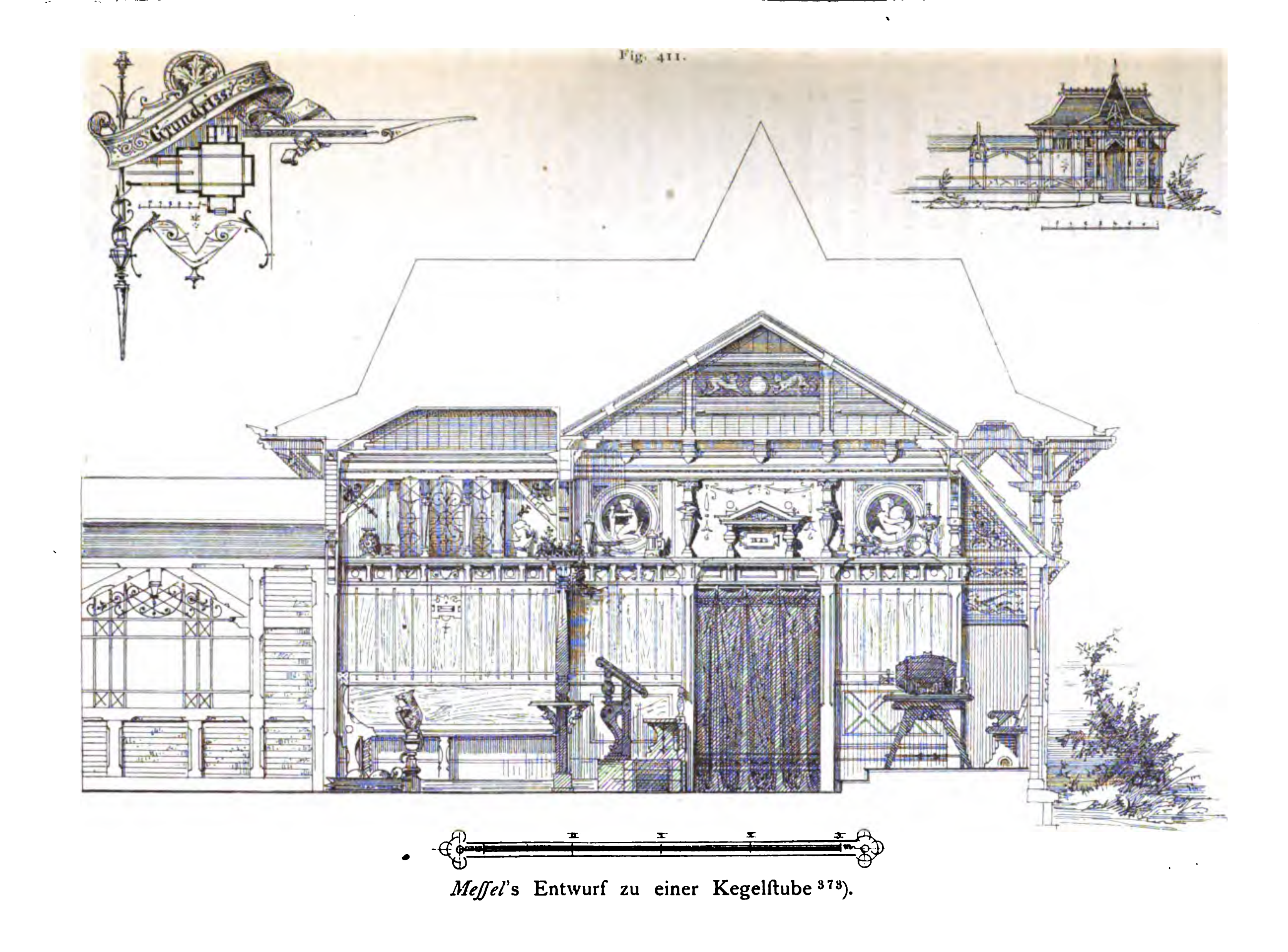
Für die Geſammtanlage von Kegelbahnen ſind in Fig. 411 bis 415 drei Beiſpiele aufgenommen. 509. Beiſpiele.

In Fig. 411 [373]) ſind Anſicht, Grundriſs und Längenſchnitt einer von *Meſſel* entworfenen Kegelſtube wiedergegeben, deren formale Durchbildung und Einrichtung aus den Abbildungen ohne Weiteres zu erſehen iſt.

[373]) Facſ.-Repr. nach: Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Folge. Jahrg. 1880—81, Bl. 10.



Fig. 411.



Messel's Entwurf zu einer Kegelstube [373]).

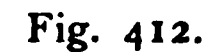
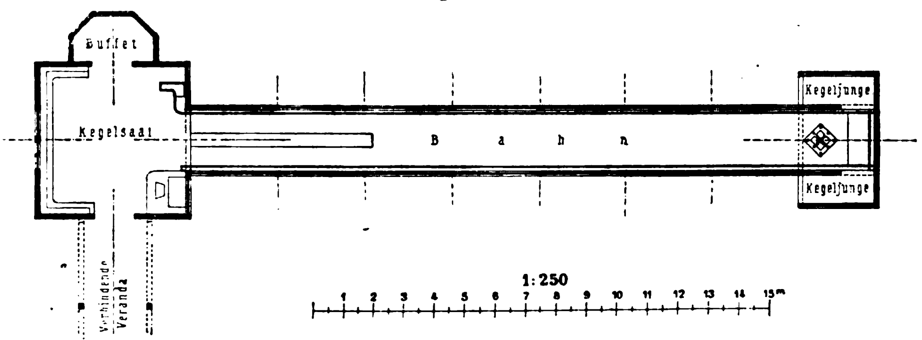


Fig. 412.



Frei ſtehende Kegelbahn.

Fig. 412 giebt den Plan einer frei ſtehenden, in Fachwerk auszuführenden Kegelbahn, welche als Zubehör einer gröſseren Hotel-Anlage entworfen wurde.

Die vom Verf. für das Haus der »Loge Karl« zu Frankfurt a. M. ausgeführte Kegelbahn iſt in Fig. 413 bis 415 dargeſtellt [374]).

Fig. 413. Grundriſs.

Bahn

Fig. 414. Schnitt *AB*.

Fig. 415. Schnitt *CD*.

Arch.: *Lieblein*.

Kegelbahn im Hauſe der Loge »Karl zum aufgehenden Licht« in Frankfurt a. M.[374]).

$^1/_{250}$ n. Gr.

Das ſog. amerikaniſche Kegelſpiel bedarf der groſsen Vorrichtungen, wie das deutſche nicht. 510. Amerikaniſches Kegelſpiel.

Die Kegel werden nach deutſcher Art aufgeſtellt und in der Nähe derſelben wird ein ſog. Galgen aus Holz errichtet, an dem eine Schnur mit Kugel befeſtigt iſt.

---

[374]) Siehe auch Art. 391 (S. 303).

Die Schnur wird vom Spieler zunächſt ſtraff geſpannt und dann die daran hängende Kugel in einer Bogenlinie nach den Kegeln geworfen.

511. Spiel am Kegeltiſch.

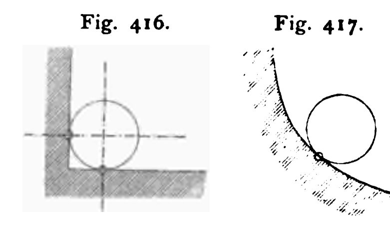
Eben ſo wenig bedarf das Spiel am Kegeltiſch (wohl auch »Tivoli« genannt) ausgedehnter Vorrichtungen.

Der Tiſch iſt auf einer Seite halbrund; um den Rand zieht ſich ein langer Gang, die Kegelbahn, der am entgegengeſetzten Ende den Kegeln gegenüber ausmündet. Die Kugel wird mit einem Stock, der zu dieſem Zwecke breit und viereckig endet, fortgeſtoſsen.

512. Rundkegelbahnen.

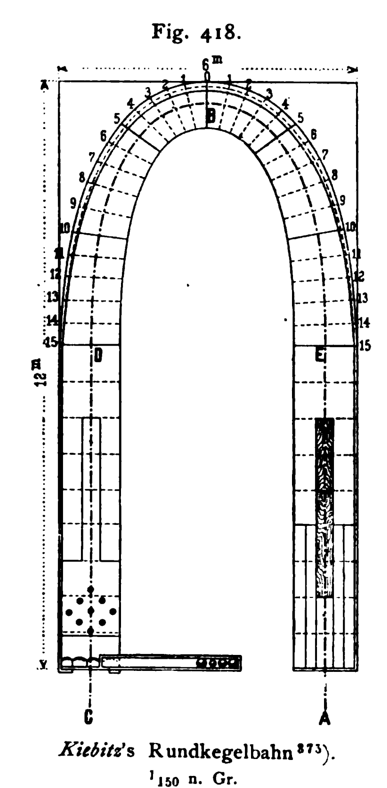
Wo die für die Längenentwickelung einer geraden Kegelbahn erforderliche Grundfläche nicht vorhanden iſt, kann man ähnlich, wie bei dem eben erwähnten Kegeltiſch, eine ſog. Rundbahn ausführen. Eine ſolche wird alsdann, unter Beibehaltung der üblichen Geſammtlänge von 24 bis 25^{m}, hufeiſenförmig gekrümmt, und ihre Anlage wird ſchon in Räumen von 11 bis 12^{m} Länge und 5^{m} Breite möglich.

Fig. 416. Fig. 417.



Bei den älteren Ausführungen dieſer Art wurde die Rundbahn als horizontale Ebene ausgeführt und der Kugel nur durch die gekrümmte Form der Bandenbretter die gewünſchte Richtung gegeben. Hierbei erfährt die Kugel ſtets an zwei Punkten Reibung (weil ſie immer die Bahn und die Auſsenbande berührt, Fig. 416); da nur an einem derſelben rollende Reibung ſtattfinden kann, wird am anderen ſtets eine bremſende Wirkung hervorgerufen, und die Kugel erfährt hierdurch eine Verzögerung. Die Endrichtung der Kugel hat man bei einer ſolchen Anordnung der Bahn ſelbſtredend nicht in der Hand.

Fig. 418.



Kiebitz's Rundkegelbahn[375]).
1/150 n. Gr.

Kiebitz hat durch eine neue Einrichtung[375]) der Rundkegelbahnen den beiden erwähnten Uebelſtänden abzuhelfen geſucht.

Wie Fig. 418 zeigt, fällt die groſse Halbaxe des elliptiſch gekrümmten Theiles DBE der Bahn mit der Mittellinie des rechteckig gedachten Bauplatzes zuſammen; die kleine Axe halbirt den letzteren nahezu in der Querrichtung. An die halbe Ellipſe ſchlieſsen ſich geradlinige Partien CD und AE der Bahnaxe, parallel den Langſeiten des Bauplatzes an.

Man kann die Theile CD und AE gleichfalls (nach innen zu) krümmen, wodurch der Vortheil erzielt wird, daſs die Krümmung im Scheitel B eine weniger ſcharfe wird. Nichts deſto weniger dürfte doch der Anordnung in Fig. 418 der Vorzug zu geben ſein, da der zwiſchen den beiden Armen CD und AE gelegene Raum freier bleibt.

Die Axe ABC der Kegelbahn fällt auch hier in eine horizontale Ebene, welche durch die Oberkante der Auffatzbohle und des Kegelbrettes beſtimmt iſt. Die Lauffläche für die Kugel iſt

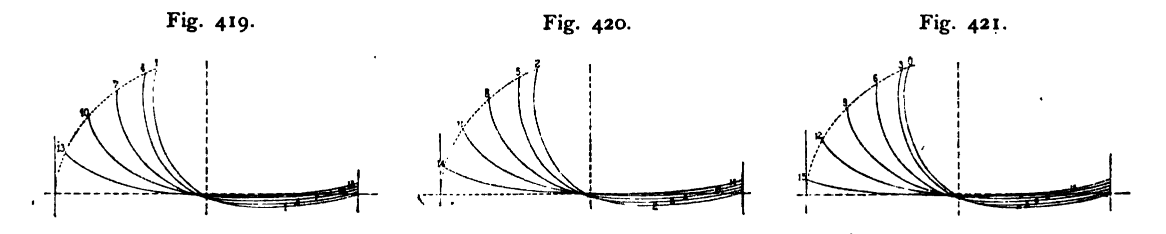
[375]) D. R.-P. Nr. 32 655.

von der Aufſatzbohle einerſeits, vom Kegelbrett andererſeits, bis zur Stelle *DE*, wo die Kugel beginnt, eine horizontale Ebene; von da an, alſo in der Biegung ſelbſt, ſind Bahn und Banden zu einer muldenförmig geſtalteten Lauffläche vereinigt; die normal zu ihrer Axe geführten Querſchnitte derſelben ſind ſo gekrümmt, daſs der in der geworfenen Kugel hervorgerufenen Centrifugalkraft der erforderliche Widerſtand entgegengeſetzt wird.

Der nach auſsen gelegene Theil der betreffenden Curve, bezw. der Lauffläche, muſs in Folge deſſen bedeutend höher gehalten werden, als der nach innen gekehrte. Die Kugel läuft alsdann, je nach der Geſchwindigkeit, mit der ſie geworfen wurde, höher oder tiefer an der anſteigenden Fläche empor; ein Herausſpringen derſelben iſt unmöglich.

In Fig. 419 bis 421 ſind die Profile der Lauffläche für die Querſchnitte 0 bis 15 (in Fig. 418) dargeſtellt. Dieſelben ſind ſo gekrümmt, bezw. der Winkel α (Fig. 422),

Fig. 419. Fig. 420. Fig. 421.



den die Tangente an die Curve im Schnittpunkte *n* der Bahnaxe mit der Horizontalen bildet, iſt ſo bemeſſen, daſs eine ſchwach geworfene und in der Mitte der Aufſatzbohle aufgeſetzte Kugel während ihres ganzen Laufes in der Axe der Bahn verharrt.

Kugeln, welche mit einer gröſseren Geſchwindigkeit geſchoben werden, verbleiben, wenn ſie eine gewiſſe kleinſte Geſchwindigkeit erreicht haben, in einer und derſelben horizontalen Zone; je ſtärker die Kugel geworfen wird, deſto höher iſt dieſe Zone gelegen.

Fig. 422.

Der Winkel α iſt im Scheitelpunkte *B* (Profil 0) der Bahn natürlich am gröſsten und vermindert ſich nach beiden Seiten, der Krümmung entſprechend, bis er an den Stellen *D* und *E* (Profile 15) Null wird.

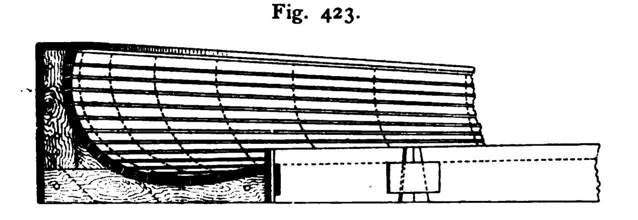
Eine Kugel, welche die Axe der Bahn einhält, trifft die Kegel in der Mitte; ſonſt trifft ſie dieſelben links oder rechts. Kugeln, die nicht in der Mitte des Wurfbrettes aufgeſetzt oder die nicht gerade angeſchoben werden, nehmen ſelbſtredend einen anderen Lauf.

Bei dieſer Querſchnittsform der Lauffläche berührt die Kugel die letztere ſtets nur in einem Punkte.

Kiebitz conſtruirt ſeine Rundkegelbahnen in Holz (Fig. 423), wodurch bei der Benutzung allerdings ein ſtarkes Geräuſch entſteht.

Den Profilen 0 bis 15 (Fig. 418) entſprechend, werden verticale, aus 4 cm ſtarken Bohlen gebildete Böcke oder Rippen aufgeſtellt, deren Oberkante nach der an der betreffenden Stelle der Bahn erforderlichen Krümmung ausgeſchnitten iſt. Auf dieſe Böcke werden, in 1 cm Abſtand von einander, kieferne Latten von 5 cm Breite genagelt, welche der zu bildenden Lauffläche entſprechend ausgehobelt werden.

Fig. 423.



Das innere Bandenbrett beſteht bis zu den Profilen 10 aus zwei dünnen, über einander gelegten Schalbrettern, weiter (zwiſchen 10 und 15) aus 2,5 cm dicken Brettern.

Die Kugelrinne steht, wie Fig. 418 zeigt, in der Querrichtung der ganzen Bahnanlage; man läfft sie nicht zu weit von der Auffatzbohle entfernt enden.

Solche Bahnen können auch zum Auseinandernehmen und transportabel construirt werden.

Literatur

über »Kegelbahnen«.

KIEBITZ, E. Neuerung an gekrümmten Kegelbahnen. Deutsche Bauz. 1885, S. 310.

KIEBITZ' Kreis-Kegelbahn. Techniker, Jahrg. 7, S. 176.

Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Folge.

Jahrg. 1880—81, Bl. 10: Kegelhalle; von MESSEL.

Architektonisches Skizzenbuch. Berlin.

Heft 2, Bl. 4, 5: Kegelbahn bei Berlin; von STRACK.

» 141, » 1: Decoration einer Kegelbahn in Berlin; von FRIEBUSS und LANGE.

4. Kapitel.

Baulichkeiten für andere Sportzweige.

513. Vorbemerkungen.

Unter den noch in Frage kommenden, mannigfaltigen Baulichkeiten für sonstige Sportzweige und Spiele sind insbesondere Eis- und Rollschlittschuhbahnen, sodann Anlagen für Ballspiel und verwandten Sport hervorzuheben.

Die Wahl des Platzes für den Sport wird stets durch die örtlichen Umstände, Rücksichten auf Verkehrsverhältnisse, auf die Zweckmäfsigkeit der Verbindung mit Parkanlagen, Vergnügungs-Localen etc. bedingt. Im Uebrigen ist bei Anlagen im Freien auf möglichst geschützte Lage, auf Anreihung von überdeckten Hallen etc. Bedacht zu nehmen.

a) Eis- und Rollschlittschuhbahnen.

Von JACOB LIEBLEIN und HEINRICH WAGNER.

514. Ueberficht.

Das Schlittschuhlaufen kommt in Skandinavien und anderen nördlichen Ländern schon in uralter Zeit vor und wird überall da, wo die Natur während des Winters eine Eisbahn entstehen läfft, von Alt und Jung, Hoch und Nieder mit um so gröfserer Vorliebe gepflegt, als der Sport oft nur kurze Zeit, in manchen Wintern gar nicht ausgeübt werden kann. In wärmeren Gegenden, wo die Bildung einer tragfähigen Eisdecke auf Flüffen und Teichen längere Zeit in Anspruch nimmt, so wie an solchen Orten, die entfernt von Gewäffern liegen, hat man sich schon längst mittels Unterwafferfetzen eines geeigneten Grundes in einigen frostigen Tagen eine gute Eislaufbahn zu verschaffen und zu unterhalten gewufft.

Ganz unabhängig von Gunst oder Ungunst der Witterung ist der Sport aber erst durch Einführung der Rollschuhbahnen geworden.

Es ist möglich, dafs die Anregung hierzu zum Theile durch die Schlittschuh-Scene in der zuerst 1849 in Paris aufgeführten Oper *Meyerbeer's* »Der Prophet« gegeben wurde. Aber schon 20 Jahre früher scheint in der nächsten Umgebung von Berlin eine Rollschlittschuhbahn bestanden zu haben. Denn in der unten bezeichneten Zeitchronik [376]) findet sich folgende Notiz: »Künstliche Schlittschuhbahn eröffnete im vorigen Jahre der Cafetier *Wendbach* in seinem Garten Altschöneberg Nr. 4. Die Bahn war auf Ziegelsteinen

---

376) HELLING, J. G. A. L. Geschichtlich-statistisch-topographisches Taschenbuch von Berlin und seinen nächsten Umgebungen etc. Berlin 1830.



hergestellt, und die Schlittschuhe und Pickschlitten ruhten auf Rollen. Der Eröffnungstag dieser Bahn, an dem noch ein *bal champêtre* und Vauxhall angekündigt waren, war aber auch zugleich der Sterbetag derselben; denn man hat nichts weiter mehr von ihr gehört.

Thatsächlich ist das Rollschlittschuhlaufen als besonderer Zweig des Sportwesens in Nordamerika in das Leben gerufen worden und hat, von dort nach England verpflanzt, gegen Mitte der 70-ger Jahre daselbst eine wahre Leidenschaft hervorgerufen. Auch in Deutschland und Frankreich ist es rasch in Aufnahme und Gunst gekommen. Es giebt kaum eine Stadt von Bedeutung, die nicht, theils in Verbindung mit grossen Vergnügungs-Localen, theils als selbständige Anlage, ihren *Skating-Rink*[377]) hat oder hatte; denn die Vorliebe für das Rollschlittschuhlaufen ist seit geraumer Zeit im Rückgang begriffen. Indess gehört es, als ein ungefährlicher und der Gesundheit sehr zuträglicher Sport, an dem sich Herren und Damen Jahr aus Jahr ein betheiligen können, da und dort noch zu den Forderungen der guten Gesellschaft, und die Beschaffung geeigneter Baulichkeiten für die Ausübung des Rollschlittschuhlaufens ist eine dankbare Aufgabe, welche die Neuzeit dem Architekten gestellt hat.

Bald nach Einführung der Rollschlittschuhbahnen begann man auf künstlichem Wege Eislaufbahnen herzustellen, um unabhängig von Wärme und Kälte im Winter und Sommer sich das Vergnügen des Schlittschuhlaufens verschaffen zu können. Doch sind diese Unternehmungen nur vereinzelt zur Ausführung gekommen.

1) Eislaufbahnen im Freien.

Die Schlittschuhbahn im Freien ist durch anhaltenden Winterfrost, entweder ohne alles Zuthun auf fliessenden oder stehenden Gewässern, oder in der schon angedeuteten Weise auf einer Niederung oder einem flach gelegenen Grunde gebildet, welcher zu diesem Behuf mittels Rohrleitung oder in sonst geeigneter Weise unter Wasser gesetzt wird. 515. Eislaufbahn.

Damit letzteres rasch zum Gefrieren kommt, darf die Wassertiefe keine grosse sein.

Wo keine natürliche Niederung oder sonstige Einsenkung des Bodens vorhanden ist, wählt man zur Herstellung der Eisdecke eine möglichst horizontale Fläche und schliesst dieselbe im ganzen Umfange durch niedrige Erddämme ein. Für letztere wähle man thunlichst undurchlässiges Material; fettige Erde (am besten Klaiboden) ist am geeignetsten; sonst empfiehlt sich humushaltiger (indess nicht zu humusreicher) Boden (sog. Dammerde); reiner Thon wird leicht rissig; Thon und Sand gemischt sind nicht ungeeignet; Sand oder Kies sind unbrauchbar.

Zur Unterhaltung einer glatten Eisoberfläche wird in frostigen Nächten Wasser in dünner Schicht darüber geleitet.

Rings um die Eisbahn werden zweckmässiger Weise für Zuschauer und Theilnehmer am Sport geebnete Wege geführt, Sitzplätze und andere der in Art. 517 u. 518 (S. 394) bei den offenen Rollschlittschuhbahnen namhaft gemachten Vorkehrungen getroffen.

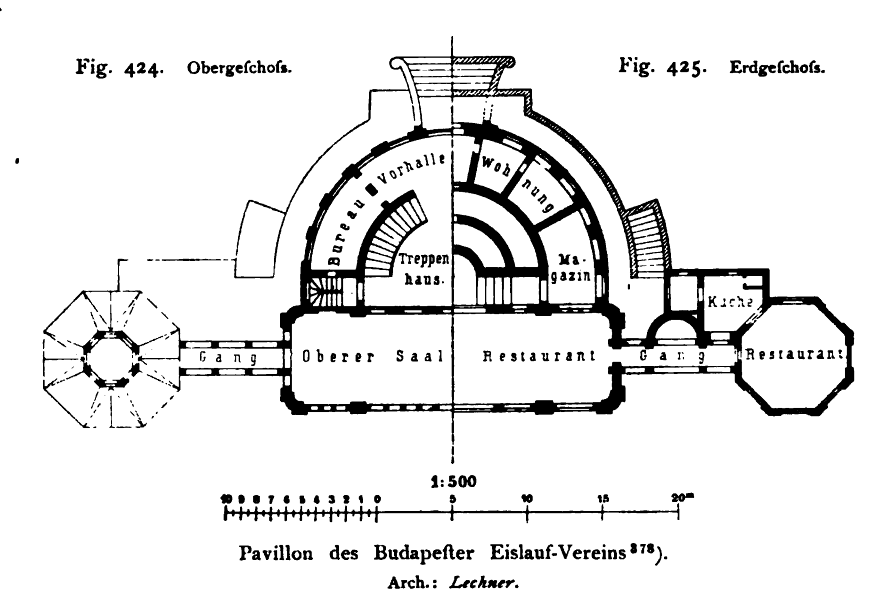
Im Uebrigen erfordern die Eislaufbahnen im Freien meist keine oder nur höchst einfache Baulichkeiten, als: Schuppen zum Anlegen und Aufbewahren der Schlittschuhe, Buden zum Verabreichen von Erfrischungen etc. An einzelnen Orten aber, wo das Schlittschuhlaufen besonders gepflegt wird, finden sich Pavillons und 516. Baulichkeiten.

---

377) *Skating*, d. i. Schlittschuhlaufen; *rink* — eine vulgäre Variation von Ring, die schon im Mittelhochdeutschen vorkommt und u. A. einen Kampfplatz, einen abgeschlossenen Platz überhaupt bezeichnet.

Saalgebäude mit Verfammlungsräumen, Trinkhallen, Reftaurations-Localen etc. angeordnet.

Nach Allem, was in den vorhergehenden Abfchnitten über ähnliche Gebäudearten mitgetheilt wurde, genügt der kurze Hinweis auf die in Fig. 424 u. 425 [378]) dargeftellten Grundriffe des Pavillons des Budapefter Eislaufvereins als ein bemerkenswerthes Beifpiel der in Rede ftehenden Art.



Pavillon des Budapefter Eislauf-Vereins [378]).
Arch.: *Lechner.*

Das nahe bei Budapeft von *Lechner* 1876 ausgeführte, zweigefchoffige Gebäude ift auf dem der Stadt zugewandten Ufer des Teiches im Stadtwald mit der Langfeite nach dem Eisfelde zu errichtet. Die Baukoften betrugen rot. 120000 Mark (= 70000 Gulden).

2) Rollfchlittfchuhbahnen.

517. Unbedeckte und überdachte Bahnen.

Es giebt Rollfchuhbahnen im Freien und im Inneren von Gebäuden, offene und unbedeckte, fo wie gefchloffene und überdachte *Skating-Rinks.* Es leuchtet ein, dafs, wenn auch die durch erftere gewährleiftete Bewegung in freier Luft durch nichts zu erfetzen ift, dennoch die letzteren für dauernden Gebrauch in unferem Klima geeigneter find. Häufig find die Vorzüge beider Anlagen durch die Verbindung einer offenen und einer überdeckten Bahn vereint.

518. Erforderniffe.

Als unbedingtes Erfordernifs ift fomit zu nennen:

α) Die Fahrbahn, welche durch eine Barrière abgefchloffen und durch einen breiten Umgang für Zufchauer umfchloffen zu fein pflegt;

β) Orchefter-Tribune, Eftraden mit Sitzplätzen für Zufchauer und Läufer, die auch bei Bahnen im Freien leichte Schutzdächer erhalten follten; die Säle pflegen mit Galerien verfehen zu fein;

γ) Ablegeräume für Herren und Damen mit den zugehörigen Wafch- und Bedürfnifsräumen;

δ) Locale zum Aufbewahren, An- und Ablegen der Rollfchuhe für Herren und Damen;

ε) Erfrifchungsräume, mindeftens aber ein Trink- und Speifen-Buffet, das fo ge-

[378]) Nach: Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1877, S. 694.

legen ift, dafs fowohl die Rollfchuhläufer von der Fahrbahn aus, als auch die Zufchauer aufserhalb jener bequem Zutritt haben;

ζ) Hallen, Vor- und Verbindungsräume, zuweilen Lefe- und Spielzimmer;

η) Caffen-Local, Thorwartftube etc.

Einzelne der unter ε bis η genannten Erholungs- und Erfrifchungsräume find zu entbehren, wenn die Rollfchlittfchuhbahn Beftandtheil eines Vergnügungs-Locales oder eines anderen gröfseren Anwefens bildet, bei denen folche Säle ohnedies vorhanden zu fein pflegen.

Auch bezüglich der Grundrifsanordnung der Gebäude ift der *Skating-Rink* im Freien von demjenigen in gefchloffener Halle zu unterfcheiden. Im erften Falle find die Säle, fo wie die Vor- und Nebenräume der offenen Bahn in einer Art Empfangsgebäude untergebracht, das bei ungünftiger Witterung zur Aufnahme der Befucher dient und durch welches man zur Rollbahn mit Gartenanlagen gelangt, wie z. B. in Fig. 427 (S. 398). Im zweiten Falle find jene Locale mit der Rollbahnhalle im gleichen Gebäude vereinigt und derfelben in paffender, den örtlichen Umftänden entfprechender Weife angefchloffen. 519. Grundrifs-anordnung.

Der in Berlin im Auftrage der Gefellfchaft *L. Sacerdoti & Co.* in London durch *v. Knobloch* 1876—77 erbaute Central-*Skating-Rink*[379]) zeigt eine centrale Anlage der Bahn, welche nach allen Seiten von Sälen, Vor- und Nebenräumen umgeben und mittels weiter Durchläufe mit der offenen Rollfchuhbahn verbunden ift. Das Orchefter ift desfhalb in folcher Weife angeordnet, dafs es fowohl nach dem Saale, als nach dem Sommer-*Rink* functionirt.

Bei dem in Fig. 429 (S. 400) durch eine Innenanficht veranfchaulichten *Skating-Rink* in der *rue Blanche* zu Paris find Empfangs- und Erholungsräume an beiden Enden des Hauptarmes des ⅃-förmigen Grundriffes angebracht, und die Bahn ift im rechten Winkel umgebrochen.

Bei dem *Roller-Skating-Rink* in Detroit (fiehe Art. 528, S. 400) find fämmtliche Nebenräume an der einen Langfeite geordnet.

Nur Anordnung und Einrichtung der Rollfchlittfchuhbahn geben Veranlaffung zu befonderer Erörterung. 520. Form und Gröfse der Bahn.

Die gewöhnliche Form der Laufbahn ift ein längliches Rechteck; zuweilen find die Ecken abgerundet oder abgeftumpft oder die Langfeiten durch Halbkreife verbunden. Auch kreisrunde und elliptifche Grundformen, deren Vortheile insbefondere für unbedeckte Bahnen unverkennbar find, haben Anwendung gefunden.

Hinfichtlich der Gröfse ift zunächft zu bemerken, dafs die Breite nicht zu gering im Verhältnifs zur Länge fein, letztere höchftens das 2½- bis 3-fache der erfteren betragen foll, wobei als kleinftes abfolutes Mafs für die Breite 15 m, beffer aber 18 bis 20 m angegeben wird.

Folgendes find die Abmeffungen einer Anzahl ausgeführter Rollfchlittfchuhbahnen in abgerundeten Zahlen: Heidelberg 32 × 21 m; *Prince's-Club* in London 30 × 21 m; *Royal-Avenue, Chelfea* in London 33 × 21 m; Paris, *faubourg St. Honoré* 36 × 20 m; Berlin, Central-*Skating-Rink* 35 × 24 m; Brixton 45 × 18 m; Richmond 48 × 18 m; *Southport-wintergarden*, offene und bedeckte Bahn, je 60 × 18 m; Paris, *rue Blanche* 96 × 14,4 m bis 17 m; Detroit 53 × 30 m; Brighton, *Malcolmfon Skating-Rink* 110 × 30 m.

Abgefehen von den drei zuletzt genannten, ausnahmsweife grofsen *Skating-Rinks* bewegt fich die Flächenausdehnung der übrigen zwifchen 600 und 1000 qm.

Nach *Builder*[380]) gewährt eine Bahn von 600 qm Raum für 60 und mehr Rollfchuhläufer. Dies ergiebt fomit 10 qm Laufflache pro Perfon, während *v. Knobloch*[381]) nur 3 qm berechnet. Bei letzterer Angabe ift offenbar vorausgefetzt, dafs nur ein 521. Platz-bemeffung.

[379]) Siehe: Baugwks.-Zeitg. 1877, S. 209. Diefes Local ift feiner urfprünglichen Beftimmung entzogen und wird zur Zeit zu Concerten und Opern, zeitweife zu Feften, Ausftellungen etc. benutzt.

[380]) Bd. 29, S. 579.

[381]) In: Baugwks.-Zeitg. 1877, S. 209.



Theil der Läufer die Bahn gleichzeitig benutzt; bei erſterer Angabe ſcheint die Zahl der zeitweiſe Ruhenden nicht inbegriffen. Es dürfte wohl, unter Berückſichtigung deſſen, durchſchnittlich 5 qm Lauffläche pro Perſon als vollkommen ausreichend, auſserdem 0,5 qm Sitzplatz für ruhende Läufer und Zuſchauer auf Eſtraden und Galerien zu berechnen ſein. Ferner iſt für die eigentliche Wandelbahn ein angemeſſener Anſatz zu machen. Für die Beſucher von Reſtaurants, Trinkhallen etc. reichen nach Früherem [382]) einſchlieſslich der Gänge 0,7 bis 1 qm aus.

Nach dieſen Zahlen dürfte im einzelnen gegebenen Falle die Platzbemeſſung vorzunehmen ſein.

522. Bahnkörper und Rollſchuhe.

Die Rollſchlittſchuhbahn, an ſich von einfacher Conſtruction, erfordert zu ihrer Herſtellung ein gutes Fundament, Anwendung von Stoffen, die für das Rollſchuhlaufen geeignet ſind, und ſorgfältige Ausführung. Wenn einer oder mehrere dieſer Factoren fehlen, iſt ein Miſserfolg unausbleiblich.

Für Bahnen im Freien wird Aſphalt- oder Cementboden, für ſolche im Inneren auch Holzboden verwendet.

Am Cementboden wird ausgeſetzt, daſs die geglättete Oberfläche in Folge des Rollſchuhlaufens bald rauh, vermöge deſſen ſtaubig und bei feuchtem Wetter ſchmutzig und ſchlüpfrig werde. Andererſeits bietet der Aſphaltboden in der Sommerwärme keine ſichere Conſiſtenz und kann, ohne Eindrücke zu hinterlaſſen, bei hoher Temperatur nicht belaufen werden. Doch wird Aſphaltboden für Rollſchuhlaufen im Allgemeinen vorgezogen, und an mehreren Orten iſt anſtatt des anfänglich benutzten Cementbodens eine Aſphaltbahn hergeſtellt worden.

Beide Arten der Herſtellung erfordern als Fundament eine Betonlage, die je nach dem Untergrunde 10 bis 25 cm ſtark ſein muſs. Darauf kommt für Aſphaltboden eine genau abgeglichene Cementmörtelſchicht und auf dieſe eine $\frac{1}{2}$ bis 2 cm dicke Lage aus reinem Aſphalt unter Zuſatz von geſiebtem Fluſsſand; die Oberfläche wird mit Reibebrettern ſorgfältig abgeglättet. Bei Cementboden wird auf den mit Cementmörtel abgeglichenen Beton eine 2 bis $2\frac{1}{2}$ cm ſtarke Lage von reinem Portland-Cement aufgebracht und mit der Kelle tüchtig geglättet.

Nähere Einzelheiten über die Herſtellung einer Aſphaltbahn ſind in dem Beiſpiele in Art. 527 (S. 399), jene einer Cementbahn in Art. 526 (S. 399) enthalten.

Unter allen Umſtänden empfiehlt es ſich, die Bahn gegen die Mitte leicht convex zu geſtalten, um einigermaſsen Vorſorge gegen die Abnutzung zu treffen und um zugleich den Ablauf des Waſſers nach auſsen zu ſichern; denn für letzteren iſt behufs Reinigung und Trockenhaltung des Bodens auch bei überdeckten Bahnen zu ſorgen; es genügt hierzu ein Gefälle von 1 : 120.

Holzboden iſt in verſchiedenen Rollſchlittſchuh-Gebäuden mit Erfolg verwendet worden. Am beſten iſt wohl ein Boden aus 10 bis 15 cm breiten Riemen von Kiefern- oder Eichenholz mit dichten Fugen in Aſphalt gelegt und gut gehobelt. Als Nachtheil dieſer Riemenböden wird angeführt, daſs das Rollſchuhfahren bei groſser Frequenz ein ſtörendes Geräuſch verurſacht.

Unter den verſchiedenen zur Anwendung gekommenen Rollſchuhen wird der vierrädrige *Plimpton*-Schuh amerikaniſchen Syſtemes als der beſte bezeichnet.

523. Umgang.

Der die Bahn einſchlieſsende Umgang iſt etwa 3 m breit zu machen, um Raum für mehrere Reihen Zuſchauer, ſo wie für die Circulation derſelben zu gewähren. Dieſe Umgänge werden zuweilen behufs Beſchaffung eines freien Ueberblickes über

[382]) Vergl. Art. 20 (S. 16)

die Laufbahn erhöht (beim *Skating-Rink* der *rue Blanche* in Paris um 30 cm, beim Central-*Skating-Rink* in Berlin um 1,20 m).

Die Brüftung erhält eine für Rollfchuhläufer, bezw. Zufchauer paffende Höhe (fiehe Fig. 428, S. 399).

Enthält der *Skating-Rink* fowohl eine offene, als eine überdeckte Bahn, fo werden beide, zum Zweck des Durchlaufens, durch möglichft weite Oeffnungen verbunden. Der Verfchlufs findet durch Schiebethore oder Flügel, die fich ganz an die Wand anlegen laffen, ftatt. 524. Verbindung offener und überdeckter Bahnen.

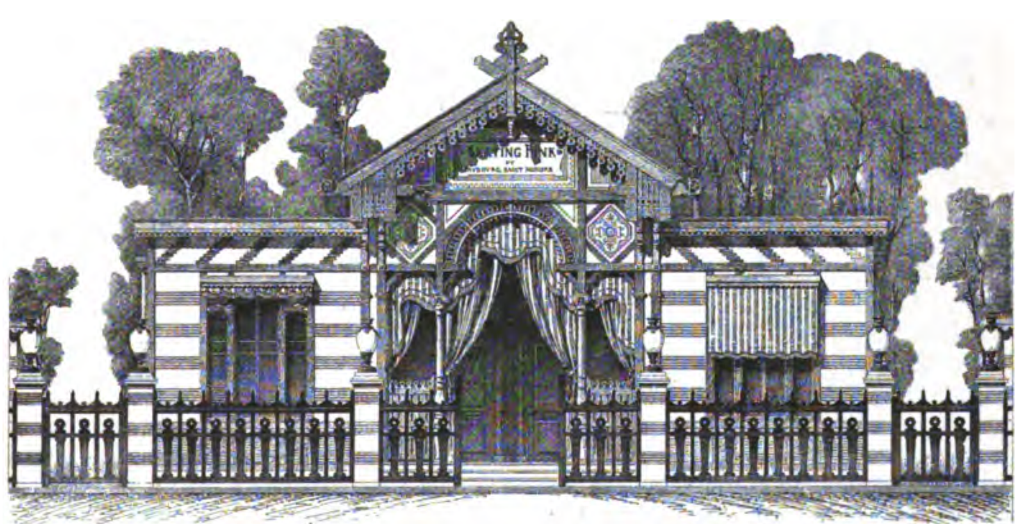
Für die Ueberdeckung der Rollfchlittfchuhbahnen ift eine fichtbare Holz- oder Eifen-Conftruction geeignet, die in folcher Weife anzuordnen ift, dafs reichlicher Licht- und Luftzutritt gefichert erfcheint. Zu letzterem Zwecke find Fenfter in den Hochwänden, fo wie Decken- oder Dachlichter, unter Umftänden Glasdächer oder Laternenauffätze anzuordnen, die alle mit Vorrichtungen zum leichten Oeffnen derfelben verfehen fein müffen. Für die Benutzung im Winter find Heizvorrichtungen und künftliche Beleuchtung unentbehrlich. 525. Ueberdeckung.

Beim Entwerfen folcher *Skating-Rink*-Hallen befteht die Hauptaufgabe des Architekten darin, einen möglichft grofsen, frei überfpannten Raum mit möglichft geringer Stützfläche zu befchaffen. Diefes Ziel wird in England und Amerika nicht felten durch hölzerne Bohlenbogen, die aus mehreren zufammengefchraubten Lagen von Dielen beftehen und ungefähr in Fufsbodenhöhe anfetzen, zu erreichen gefucht.

Aufser dem in Fig. 430 dargeftellten Dachftuhl diefer Art wird u. A. auf die in der unten bezeichneten Quelle veröffentlichten *Skating-Rink*-Halle in *Southport wintergarden*[383]) hingewiefen. Der überdeckte Raum ift 61 m lang und 18 m breit; hieran fchliefst fich eine Bahn im Freien von gleicher Ausdehnung. Die Koften des von *Maxwell & Tuke* erbauten *Rinks* betrugen rot. 160000 Mark.

Im Anfchlufs an diefe Darlegungen mögen noch einige Beifpiele ausgeführter Rollfchlittfchuhbahnen mitgetheilt werden. 526. Beifpiel I.

Fig. 426. Anficht. — 1/150 n. Gr.



Skating-Rink, Strafse *faubourg St. Honoré* zu Paris[384]).

Arch.: *Roux & Chatenay.*

383) Siehe: *Building news*, Bd. 29, S. 696.

Ein *Skating-Rink* im Freien ift die in der Strafse *faubourg St. Honoré* zu Paris von *Roux & Chatenay* erbaute Anlage (Fig. 426 bis 428 [384]).

Die auf einem Grundftück von rot. 18a errichtete Gefammtanlage umfafft: α) die Empfangsgebäude längs der Strafse, mit Vor- und Nebenraum, Verwaltungsräumen etc.; β) die Rollfchlittfchuhbahn, und γ) den den letzteren umgebenden Garten mit einigen untergeordneten Baulichkeiten im rückwärtigen Theile des Anwefens.

Fig. 427.

Grundrifs zu Fig. 426 [384]).

Die Empfangsgebäude, welche etwas gegen die Strafsenfront zurückgerückt, die ganze Länge derfelben einnehmen, find durch zwei als Ausgänge dienende Thorwege getheilt. Von den beiden niedrigen Seitenbauten enthält der eine die Wohnung des Thorwarts (*concierge*), der andere Toilette-Zimmer für Damen, Polizei-Local, Aborte für Damen und Herren, fo wie eine im Plane nicht angegebene Apotheke.

Weitaus bedeutender ift das mittlere pavillonartige Gebäude. Durch den Haupteingang in der Axe gelangt man in die offene Eintrittshalle mit Caffen-Bureau und Billet-Controle; links davon liegen Wartefaal und Garderobe-Zimmer, rechts Verwaltungs-Bureau; hieran fchliefsen fich nach rückwärts die achteckige, mittels Deckenlicht erhellte Centralhalle, durch die man zum *Skating-Rink* gelangt, fo wie die Galerien, die zum Garten führen und welche zur Vermittelung des fchiefwinkeligen Grundriffes von Vordergebäude und der dahinter liegenden Rollfchlittfchuhbahn dienen. Diefe hat beinahe 800qm und ift in der noch zu befchreibenden Art und Weife aus Cement-Beton hergeftellt.

Eine Mufik-Galerie ift über dem Eingange zur Bahn an drei Seiten des Octogons zum Theile ausgekragt; zum anderen Theile erftreckt fie fich über die Centralhalle; eine Nebentreppe führt zu diefem Obergefchofs. Links und rechts vom Eingang zum *Rink* find zwei überdachte Räume angeordnet; der eine dient zur Aufbewahrung und zur Vertheilung der Schlittfchuhe (fiehe Art. 518, S. 394), der andere zur Reinigung derfelben. Am gegenüber liegenden Ende befindet fich ein Buffet von 6m Länge, das in folcher Weife angeordnet ift, dafs fowohl die Theilnehmer, als die Zufchauer am Sport leicht bedient werden können. In der Nähe, in einer Ecke des Gartens, ift ein zum Buffet gehöriger, kellerartiger

[384]) Nach (zum Theile facf.): Wulliam & Farge: *Le recueil d'architecture. Paris. 5e année, f. 41, 64, 68.*

Arbeits- und Vorrathsraum, an anderer geeigneter Stelle eine Baulichkeit mit Wafch- und Toilette-Raum für Herren, fo wie eine Garderobe für die Mitglieder errichtet; der übrige Theil des Anwefens befteht aus Gartenanlagen, die von breiten, mit Sand beftreuten Wegen durchzogen find. Mauern mit Beeten, aus denen Spaliergewächfe, Blumen- und Fruchtpflanzen emporranken, umgeben den Garten.

Bei der 1876 erfolgten Ausführung waren weder Bahn noch Garten überdeckt, aber Alles für die Ueberdachung beider vorgefehen. Zu diefem Zwecke wurden gufseiferne Schuhe, behufs fpäterer Aufnahme der Dachpfoften, in den Beton eingelaffen, auch die Entwäfferungsanlagen für Aufnahme des Abwaffers der Dächer vorgefehen. Die Herftellung des Bahnkörpers wurde in folgender Weife bewerkftelligt. Der natürliche Boden beftand aus Dammerde, die an einzelnen Stellen mit Schutt aufgefüllt war. Die abnivellirte Bodenfläche wurde zuerft tüchtig feft geftampft, fodann mit einer Anzahl fich kreuzender Einfchnitte (20 cm breit, 15 cm tief) verfehen, fo dafs quadratifche Felder von ungefähr 3,5 m Seitenlänge entftanden. Diefe Gräben wurden mit Beton ausgefüllt; ein tieferer, ebenfalls ausbetonirter Einfchnitt rings am Umkreife der Bahn angelegt und nach aufsen mit einem Rinnftein verfehen, follte das Durchfliefsen des Regenwaffers unter der Betonfohle befördern.

Auf diefe fchachbrettartig geordneten Fundament-Bankete wurde eine nur 7 cm dicke Betonfchicht gelegt, geftampft und genau horizontal abgeglichen, darauf eine 3 cm ftarke Cementmörtellage aufgetragen und mit der Kelle geglättet. Die ganze Bodenfläche wurde in 4 Theilen ausgeführt; die obere Lage von Cementmörtel muffte indefs, da die Bahn nach kurzem Gebrauch rauh geworden und der fcharfe Sand fich für die Rollfchuhe fchädlich, für das Laufen hemmend erwies, durch reinen Portland-Cement erfetzt werden.

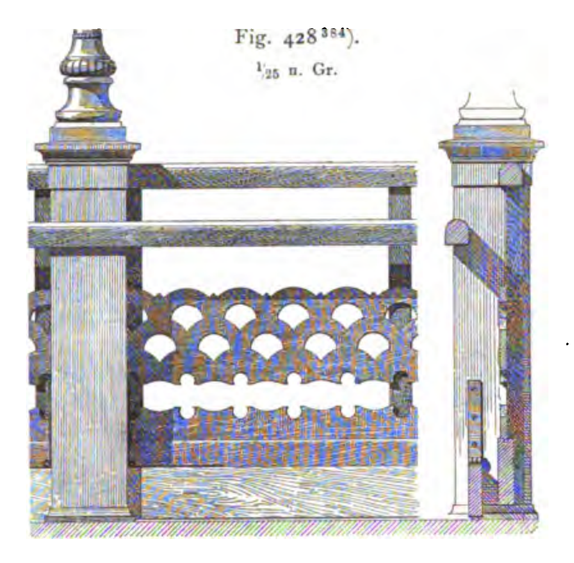


Fig. 428 [384]).

1/25 n. Gr.

Der fchon erwähnte breite Rinnftein ift auf drei Seiten des *Rinks* herumgeführt und zur Aufnahme des Regen- und Gufswaffers beftimmt; derfelbe hat defshalb gegen die Strafse zu Gefälle und, vor der Einmündung in die gufseifernen Strafsenentwäfferungsrohre, an jeder Seite der Bahn einen Schlammkaften erhalten. Der Rinnftein ift durch Dielen abgedeckt, die eine Art Banket um die Rollbahn bilden und an der zwifchen diefer und dem Garten errichteten Barrière befeftigt find. Letztere, nach Fig. 428 geftaltet, hat einen doppelten Handgriff, den einen 1,29 m hoch für die Rollfchlittfchuhfahrer, den anderen 1 m hoch für die Zufchauer. Für erftere ift zum Schutz gegen Anprall nach der inneren Seite ein ftarkes Fufsbrett angebracht, das, behufs rafchen Durchlaffes von Wafferftrömen, um eine Achfe drehbar ift. Die Brüftung und Alles, was dazu gehört, ift nicht in den Betonboden eingelaffen, fondern an hölzernen Pfoften befeftigt, welche die Gaslaternen tragen.

Fig. 426 giebt ein Bild von der äufseren Erfcheinung der Gebäudegruppe an der Strafse *fauburg St. Honoré*. Die in Fachwerk und Putz hergeftellte Façade zeigt das Rahmenwerk der in Naturton mit Oelfarbe angeftrichenen Hölzer; die Fafen, einzelne Felder und ausgefchnittene Theile find durch lebhaftere Farben, die glatten Putzflächen durch Streifen von Backfteinmauerwerk gehoben.

Von einem anderen *Skating-Rink* in einer gefchloffenen Halle, die auf den Bauplätzen des ehemaligen *collège Chaptal, rue Blanche* in Paris unter der Leitung von *Ydée* erbaut und im Januar 1877 eröffnet wurde, giebt Fig. 429 [385]) ein Bild. 527. Beifpiel II.

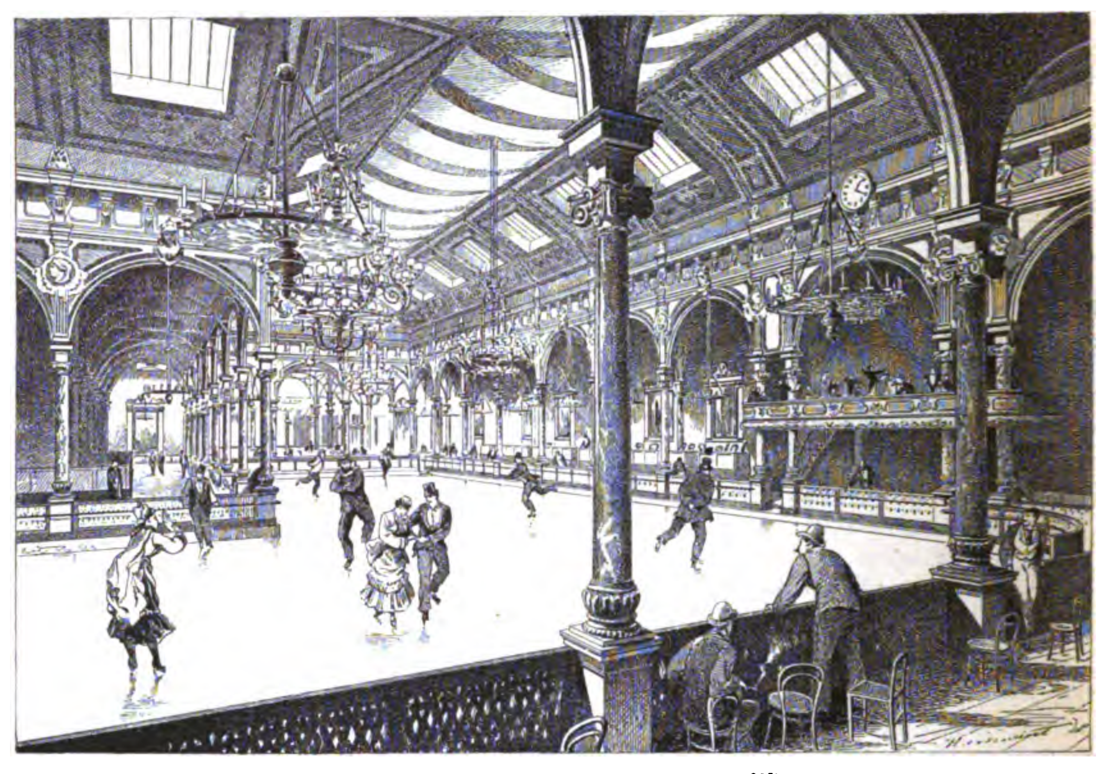
Der Geftalt der Bauftelle entfprechend, hat das Gebäude die ⅃-Form erhalten. An jedem der beiden Enden des langen Armes in der *rue Blanche* und *rue de Clichy* find die Eingänge mit Controle-Bureau, Garderobe, Schlittfchuhraum etc., an der *rue Blanche* aufserdem noch die Verwaltungsräume, Zimmer für den Arzt, für Polizeiwache etc. angeordnet.

Der für die Bahn vorbehaltene Theil ift rechtwinkelig gebrochen und befteht aus dem Querarm von 28,8 × 14,4 m und dem gröfseren Theile des langen Armes von 67,2 × 17,0 m, hat alfo eine Gefammtlänge von rot. 96 m bei 1482 qm Bodenfläche. Die Bahn befteht aus Beton von 20 cm Dicke, worauf ein

385) Facf.-Repr. nach: *Semaine des conftr.* 1876—77, S 425.



Fig. 429.



Skating-Rink in der *rue Blanche* zu Paris [385]).
Arch.: *Vdée*.

Cementmörtel-Auftrag und über diefem eine Schicht von ganz reinem Afphalt mit gut durchgeworfenem Flufsfand aufgebracht ift. Die forgfältig abgeglichene, noch warme Afphaltbahn wurde fodann mit Schieferpulver eingefiebt, welches nach der Erftarrung des Bodens polirt wurde. Die in folcher Weife hergeftellte Bahn foll fich vortrefflich bewährt haben, die Abnutzung kaum merklich gewefen fein.

Der *Rink* ift von einem 30 cm über der Bahn erhöhten Umgang von 3,3 m Breite umgeben; an diefen fchliefsen fich Logen, die von einem dahinter gelegenen Gange, durch den fie von der Rückwand getrennt find, zugänglich ift. Die Orchefter-Galerie ift, wie die Abbildung zeigt, in paffender Weife an der Kreuzungsftelle in halber Höhe der Säulen angebracht.

Der Bau ift in der Hauptfache aus Eifen in einfachen, wirkfamen Formen hergeftellt und zeigt ein gebrochenes, auf gufseifernen Säulen und Arcaden ruhendes Dach, im Scheitel 15,4 m hoch. Es find im Ganzen 110 Säulen, die in Folge der fchlechten Befchaffenheit des Bodens fämmtlich auf Brunnenpfeilern aus Beton von 4,5 m bis 9,0 m Tiefe und 1,4 m Seitenlänge gegründet wurden.

Reichlicher Zutritt von Licht und Luft wird durch Dachlichter geliefert. Ein *bar*, der die ganze Breite des *Rinks* einnimmt, fo wie ein Café im Hintergrund der Arcaden-Halle des kleineren Kreuzungsarmes vervollftändigen die Einrichtung. Die Baukoften betrugen rot. 680 000 Mark (850 000 Francs).

528. Beifpiel III.

Als Beifpiel einer ebenfalls überdachten, weit gefprengten Rollfchlittfchuhbahn aus neuefter Zeit wird eine Abbildung des in Detroit (im Staate Michigan) 1884 von *Brown* erbauten *Roller-Skating-Rink* (Fig. 430 [386]) mitgetheilt.

Zur Erklärung der in der neben ftehenden Abbildung veranfchaulichten inneren Anficht des Gebäudes ift zu bemerken, dafs die Halle einfchliefslich Umgang 53,3 m Länge bei 30,5 m Breite hat und mittels acht hölzerner Bogengefpärre in Zwifchenräumen von 6,6 m Axenweite überfpannt ift. An der einen Langfeite ift die durch 4 Säulchen getragene Orchefter-Galerie angebracht; an der gegenüber liegenden Seite ift eine Zufchauer-Galerie, ferner zu ebener Erde auf die ganze Länge der Halle eine Anzahl Nebenräume,

---

386) Facf.-Repr. nach: *American architect*, Bd. 17, S. 67.

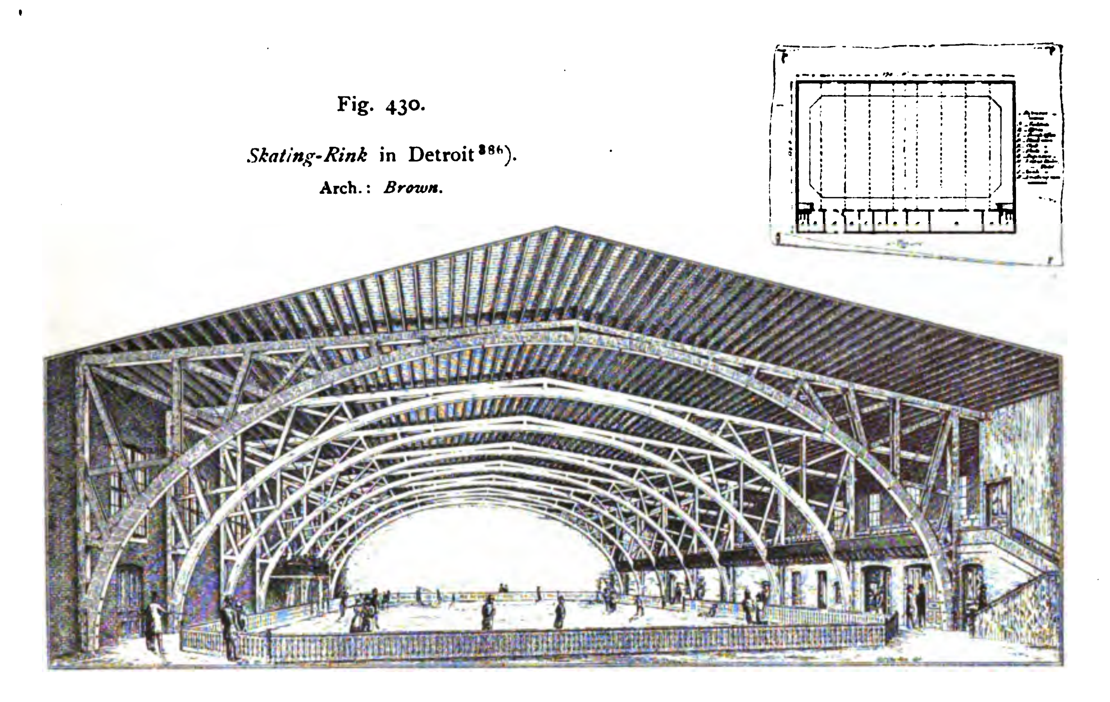


Fig. 430.

Skating-Rink in Detroit[386]).

Arch.: *Brown.*

ſämmtlich 6 m tief, in folgender Reihenfolge angeordnet: Herren-Toilette-Räume *J* (*gentlemen's toilette*), Rauchzimmer *K* (*ſmoking room*), Eintrittshalle *A* (*veſtibule*), jenſeits dieſer zwei Bureau-Zimmer *B*, *C* (*office; private office*), Garderobe-Raum *D* (*cloak room*), Club-Zimmer *E* (*club room*), Rollſchuhzimmer *F* (*ſkate room*), Saal für Anfänger *G* (*beginners' room*), Damenzimmer *H* (*ladies parlor*) und Damen-Toilette-Räume *I* (*ladies' toilette*).

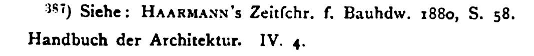
Die Baukoſten der Beiſpiele in Art. 524 bis 526 ſind in unſeren Quellen nicht mitgetheilt. Für den mehrerwähnten Central-*Skating-Rink* in Berlin, der, mit 4000 qm Laufſläche und im Ganzen 4840 qm bebauter Fläche, wohl die gröſste Anlage dieſer Art iſt, giebt v. *Knobloch* einen Geſammtkoſtenaufwand von 450 000 Mark oder rot. 100 Mark für das Quadr.-Meter an und berechnet für das eigentliche Gebäude der Rollſchlittſchuhbahn das Quadr.-Meter zu rot. 325 Mark. — Die *Skating-Rink*-Halle in Heidelberg[387]) (32 m × 21 m, im Firſt 12 m, an der Traufe 6 m hoch, ganz aus Holz-Fachwerk), einſchl. Herſtellung der Aſphaltbahn, koſtete 10 000 Mark; die innere Einrichtung der Halle, Waſſerleitung, Anſchaffung der Rollſchuhe etc. beanſpruchte weitere 5000 Mark; dies ergiebt für das Quadr.-Meter rot. 150, bezw. 225 Mark. 529. Baukoſten einiger ausgeführten Anlagen.

3) Künſtliche Eislaufbahnen.

Die Anlage von Bahnen aus künſtlichem Kryſtalleis iſt bislang verhältniſsmäſsig ſelten vorgekommen und, wie es ſcheint, immer von kurzer Dauer geweſen, da einestheils die Koſten der Herſtellung und Unterhaltung der Eisbahn während der heiſsen Jahreszeit ziemlich beträchtlich ſind, anderentheils die Benutzung eine beſchränkte war, weil der Aufenthalt in dem verdunkelten, dicht geſchloſſenen Raume während des Sommers nicht Jedermanns Sache iſt. Als Gelegenheitsbauten bei Ausſtellungen und als Beſtandtheile groſser Vergnügungs-Locale ſind dieſelben mit Erfolg zur Anwendung gelangt. 530. Vorkommen.

Daſs Herſtellung und Unterhaltung der Eisbahn nur unter Dach und Fach, d. h. in einem Gebäude gelingen können, das Schutz vor Hitze und Sonnenſtrahlen gewährt, dem gemäſs angeordnet werden und aus Bauſtoffen beſtehen muſs, welche ſchlechte Wärmeleiter ſind, bedarf keiner weiteren Ausführung. 531. Erforderniſſe.

Es handelt ſich alſo hierbei immer um die Errichtung eines Gebäudes, das



387) Siehe: HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1880, S. 58.



vor Allem die gut überdachte und feitlich dicht gefchloffene Eisfchlittfchuhbahn enthält. Die Erforderniffe an zugehörigen Neben- und Vorräumen find ganz ähnlicher Art, wie bei den Rollfchlittfchuhbahnen (fiehe Art. 518, S. 394).

532. Herftellung der Eisbahn.

Ganz befonderer Art ift dagegen die künftliche Herftellung des Kryftalleifes in einer grofsen Maffe von der erforderlichen Ausdehnung und Dicke zum Zwecke der Benutzung für das Schlittfchuhlaufen. Es ift eine Fläche von 500 bis 600 qm zu befchaffen; die Eisdicke beträgt 8 bis 10 cm. Es bedarf fomit der Erzeugung und Erhaltung eines Eiskörpers von 40 bis 60 cbm.

Das Verfahren, das u. W. von *Pictet & Co.* in Genf[388]) bei Herftellung der erften künftlichen Eisfchlittfchuhbahn in Chelfea, einer Vorftadt Londons, im Jahre 1876 ausgeführt wurde, beftand im Wefentlichen darin, dafs eine in fich gefchloffene Rohrleitung aus Kupfer unter dem zu bildenden Eiskörper hin- und hergeführt und wieder zu ihrem Ausgangspunkte, dem Raume der Kälteerzeugungsmafchine, zurückgeführt wurde. In diefem Rohrfyftem circulirte eine Mifchung von Waffer und Glycerin, welche Flüffigkeitsmifchung, ohne zu gefrieren, auf eine fehr niedrige Temperatur gebracht werden kann; letzteres gefchah mittels fchwefeliger Säure, die, in einer Mafchine fortwährend zum Verdampfen gebracht, der Umgebung Wärme entzieht und, nachdem fie ihre Wirkung gethan, durch die bewegende Kraft der Mafchine verdichtet, fodann wieder verflüchtigt wird etc. Diefelbe Quantität fchwefelige Säure diente fomit fortwährend demfelben Zwecke, Erhaltung einer Temperatur von unter Null Grad im Rohrfyftem.

Auf demfelben Princip beruht das von *Linde* eingeführte Syftem, nach welchem bei Gelegenheit der Patent- und Mufterfchutz-Ausftellung in Frankfurt a. M. 1881 zum erften Male auf dem Continente eine künftliche Eisbahn hergeftellt wurde, die fich bewährte und während der Dauer der Ausftellung viel Zufpruch hatte[389]).

Als kälteerzeugendes Mittel diente hierbei das flüffige (verdichtete) Ammoniak, welches bei niedriger Temperatur verdampft und die zur Verflüchtigung nöthige latente Wärme der Umgebung entzieht. Die im Rohrfyftem des Verdampfers circulirenden Ammoniak-Dämpfe werden durch eine Compreffions-Pumpe angefaugt und fo weit condenfirt, dafs fie im Condenfator unter der Einwirkung von Kühlwaffer niedergefchlagen und in flüffigem Zuftande in den Verdampfer zurückgeführt werden, wonach der Kreislauf von Neuem beginnt. Die zur Uebertragung der Kälte dienende Flüffigkeit ift eine fchwer gefrierende Kochfalzlöfung. Diefelbe umfpült die mit Ammoniak-Dämpfen gefüllten Spiralrohre des Verdampfers, wird hierdurch abgekühlt, mit Hilfe eines eigenen Pumpwerkes in die Rohrleitungen der Eisbahn getrieben, um fodann, nachdem fie dafelbft Wärme entzogen hat, nach der Mafchinenhalle zurückzufliefsen.

Bei der in Frankfurt a. M. hergeftellten künftlichen Eisbahn waren die fchmiedeeifernen, 32 mm ftarken Rohre der Eisbahn etwa 4 cm unterhalb der Oberfläche in Abftänden von 10 cm hin- und hergeführt; fie ruhten auf einem Syfteme von hölzernen Lang- und Querfchwellen. Nachdem bei unausgefetzter Arbeit der Eismafchine die untere Fläche der Eisdecke etwa die Oberkante der Holzfchwellen erreicht hatte, liefs man das überfchüffige Waffer ab, fo dafs die Eisdecke, die Rohre umfchliefsend, auf den genannten Lagerhölzern frei auflag. Die Bahn, auf einem für Waffer undurchdringlichen Boden errichtet, bildete eine Fläche von 520 qm, auf der fich 100 bis 150 Perfonen dem Vergnügen des Schlittfchuhlaufens im Sommer hingeben konnten.

Im Inneren des Gebäudes hatte man, um die Wirkung der Sonnenftrahlen zu mildern, fämmtliche Wände mit doppelter Leinwand überfpannt und unterhalb des eifernen Daches eine Zeltdecke aus fchwerem Segeltuch eingezogen.

Bei den künftlichen Eisbahnen erfcheint es, gleich wie bei den von der Natur gebildeten, ganz unnöthig und unthunlich, die Oberfläche convex zu geftalten. Der Abnutzung derfelben wird durch Uebergiefsen mit Waffer, das in kurzer Zeit gefriert und die glatte, wagrechte Spiegelfläche wiederherftellt, in vollkommenfter Weife Rechnung getragen.

---

388) Siehe: *Semaine des conftr.* 1876—77, S. 32.

389) Siehe: BEHREND, G. Die Eis- und Kälteerzeugungsmafchinen. Halle 1883. — Vergl. auch: Officielle Ausftellungszeitung der Allgemeinen Deutfchen Patent- und Mufterfchutzausftellung in Frankfurt a. M., Nr. 30, S. 198 u. Nr. 40, S. 257.

Literatur

über »Eis- und Rollfchlittfchuhbahnen«.

Skating rinks. Building news, Bd. 29, S. 579, 612.
Southport winter gardens — the fkating rink. Building news, Bd. 29, S. 696.
Cheltenham winter garden and fkating rink. Building news, Bd. 31, S. 1.
Skating-rink du faubourg Saint-Honoré. Semaine des conft. 1876—77, S. 30.
DUPUIS, A. *Le nouveau Skating-rink de la rue Blanche. Semaine des conft.* 1876—77, S. 425.
Pavillon des Budapefter-Eislaufvereins. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1877, S. 694.
KNOBLOCH, A. v. Der Central-Skating Rink in Berlin. Baugwks.-Ztg. 1877, S. 209.
LURE. Die Rollfchuhbahn in Heidelberg. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1880, S. 58.
Detroit roller-fkating rink, Detroit. American architect, Bd. 17, S. 67.
WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*
5e année, f. 42, 64, 68, 69: Skating-rink, rue du faubourg-Saint-Honoré, à Paris; von ROUX & CHATENAY.

b) Anlagen für Ballfpiel und verwandten Sport.

Von HEINRICH WAGNER.

Das Ballfpiel ftand bei den alten Völkern in hohem Anfehen. Bei den Griechen und Römern waren mancherlei Arten des Ballfpieles im Gebrauch, wobei theils grofse, theils kleine, verfchieden gefärbte Bälle gefchlagen oder geworfen wurden. Auch im Mittelalter wurde das Ballfpiel viel geübt und ftand in folchen Ehren, dafs es nicht allein. in den Schlöffern der Fürften und Edlen feine Stätte hatte, fondern gegen Ende des XV. Jahrhundertes in den Städten befondere Häufer, die Ballhäufer, dazu erbaut und Ballmeifter befoldet wurden. 533. Ueberficht.

In Frankreich waren u. A. *Carl V., Carl VIII., Ludwig XI., Ludwig XII., Franz I.* und *Heinrich II.* diefem Spiele mit Vorliebe ergeben, und obgleich die Ausübung des *jeu de paume* durch mehrere königliche Edicte dem Volke unterfagt war, fo liefs fich diefes dadurch nicht davon abhalten. Seit *Ludwig XIV.*, der das um 1600 in Aufnahme gekommene Billard-Spiel [390]) vorzog, gerieth das Ballfpiel allmählich im tonangebenden Frankreich in Verfall, wird aber dort an einzelnen Orten noch ziemlich eifrig betrieben.

In viel höherem Mafse ift dies in Italien und insbefondere in England der Fall, wo mehrere Formen des Ballfpieles aufserordentlich beliebt und volksthümlich find und von allen Claffen der Gefellfchaft geübt werden. Spiel-Clubs und felbft ganze Städte fordern fich zu Wettkämpfen heraus, zu deren Abhaltung grofse Ballplätze mit beträchtlichen Koften unterhalten werden.

In Deutfchland laffen alte Pläne mancher fürftlichen Parkanlagen und Pavillons, fo wie überlieferte Bezeichnungen einzelner Anlagen, als: *bowling green*, Ballhaus, Ballhof, *mail* etc. erkennen, dafs das Ballfpiel früher an den Höfen ausgeübt wurde. Jetzt ift es faft nur auf die Knabenwelt befchränkt. Doch fcheinen neuerdings die in England viel gepflegten Formen des Ballfpiels, als *foot-ball, cricket, tennis* etc. auch bei uns in Aufnahme kommen zu wollen.

Das englifche *Tennis*-Spiel ift das Gleiche, wie das franzöfifche *jeu de paume.* 534. *Jeu de paume* oder *Tennis*-Spiel.

Der Urfprung des Spieles, bei welchem ein Ball mittels Schlagnetz (*raquet*) gegen eine Wand getrieben oder über ein ausgefpanntes Netz gefchlagen und von den Spielenden beftändig in Bewegung erhalten wird, ift unbekannt, jedenfalls aber fehr alt. Es wird nach *Littré* [391]) 1356 als *lufus pilae cum palma* bezeichnet, und auch die Benennung *jeu de paume* rührt offenbar davon her, dafs es urfprünglich

[390]) Siehe Art. 84 (S. 60).
[391]) *Dictionnaire de la langue françaife.* Bd. 2. Paris 1869.

Fig. 431. Längenschnitt.

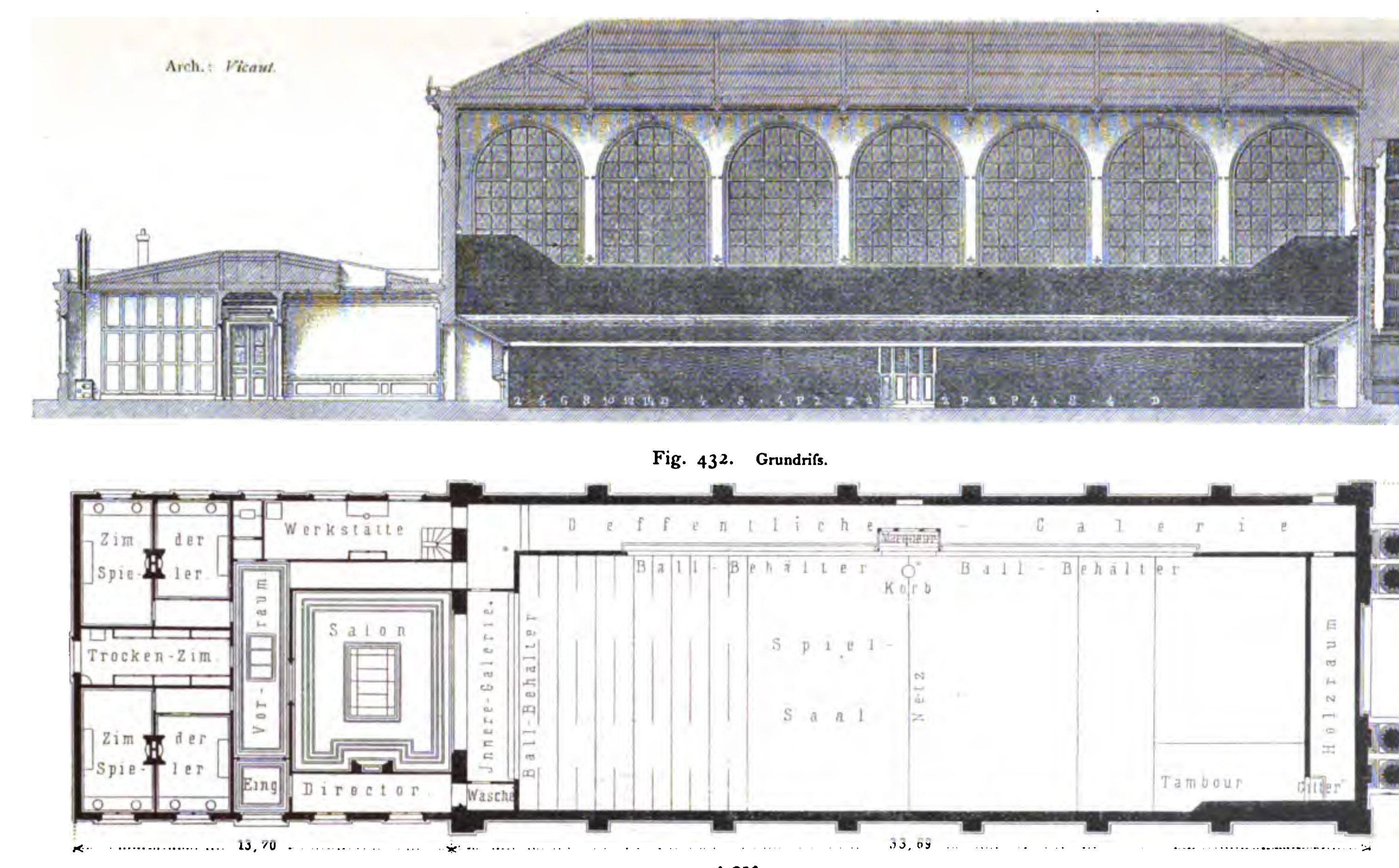


Fig. 432. Grundrifs.

Ballhaus im Tuilerien-Garten zu Paris [392]).

mit der Hand gespielt wurde. Die ältere englische Schreibweise ist *tenyse* oder *teneis* und kommt zuerst in einer zwischen 1396 und 1402 verfassten Ballade *Gower*'s an König *Heinrich IV.* vor.

Zur Ausübung des Spieles wurden eigene Gebäude mit einem grofsen Spielsaale und zugehörigen Vor- und Nebenräumen errichtet. Der zum eigentlichen Ballspiel erforderliche Raum ist 25 bis 30 m lang, 8 bis 10 m breit und ungefähr eben so hoch. In der Mitte ist querüber ein Seil mit angehängtem Netz gezogen. Auf drei Seiten umgeben den Saal Galerien *(batteries)*, die mit Pultdächern abgedeckt und im oberen Theile der Vorderwände mit Netzwerk geschlossen sind. Diese Galerien, so wie der Boden und die Wände sind durch Linien und Nummern in gewisse Abtheilungen gebracht, die alle ihre besonderen Namen haben und, wenn der Ball in sie hineinfliegt, dem Spieler entweder gewisse Vortheile oder gewisse Nachtheile bringen. Die Wände sind dunkel, oft geradezu schwarz gestrichen, um die weifsen, besonders angefertigten, ungefähr zollgrofsen Bälle fliegen sehen zu können. Der Boden ist nach einem Punkte zu geneigt, damit die Bälle dahin rollen.

535. Ballhaus im Tuilerien-Garten zu Paris.

Diese Erfordernisse kommen in dem in Fig. 431 u. 432 [392]) in Grundrifs und Durchschnitt dargestellten Beispiel, dem *Jeu de paume* im Tuilerien-Garten zu Paris, zum Ausdruck.

Fig. 433.



Schnitt durch die Galerie-Wand [392]).
1/25 n. Gr.

Nachdem 1861 das einzige, damals in Paris noch bestehende Ballhaus in der *passage Sandrié* zum Zweck der Erbauung des neuen Opernhauses hatte abgebrochen werden müssen, gab *Napoleon III.* die Erlaubnifs, in einem Theile des Tuilerien-Gartens, auf der Terrasse längs der *rue de Rivoli*, symmetrisch zur Orangerie auf der gegenüber liegenden Ufer-Terrasse, ein neues Ballhaus zu errichten. Dasselbe gelangte unter der Leitung *Vicaut's* vom April 1861 bis Januar 1862 zur Ausführung und enthält aufser einem Spielsaal von denselben Abmessungen, wie die des abgerissenen Ballhauses, einen Salon für die Zuschauer, so wie die nöthigen Nebenräume, bestehend aus vier Zimmern für die Theilnehmer am Spiel, einen Trockenraum, eine Werkstätte für Anfertigung der Bälle und Raketen, ein Zimmer des Directors und mehrere Vor- und Requisiten-Räume.

Die in Fig. 431 u. 432 angegebene Einrichtung des Spielsaales, die Neigung der Batterien-Dächer, die Entfernung der zu ihrer Unterstützung dienenden Pfeiler und Säulen, die Gröfse der Oeffnungen, das Zeigerhäuschen, die Ballbehälter (Fig. 433) zu beiden Seiten der letzteren und längs der inneren Galerie, so wie sonstige Einzelheiten des inneren Ausbaues sind den Regeln des Spieles gemäfs bestimmt. Die Pultdächer der Batterien sind mit gefügten Brettern verschalt, die Wände derselben aus doppelhäuptigen Platten von hartem Kalkstein (*roche de Vitry*) und aus demselben widerstandsfähigen Material die ebenfalls dem Anprall der Bälle ausgesetzten Aufsenmauern des Saales bis zur Höhe der Fensterbänke hergestellt. Der Fufsboden des Saales ist in Stein geplattet; der obere Theil der Mauern und Pfeiler hat, um die Augen der Spieler nicht zu ermüden, einen lichtgrünen Ton erhalten. Die Decke und das Zimmerwerk des Saales sind aus Eichenholz; die Dachdeckung ist aus Zink; die Beton-Fundamente mussten in dem aufgefüllten Boden bis auf 11 m Tiefe herabgeführt werden. Der niedrige, die Nebenräume enthaltende Anbau des Saales besteht aus Backsteinmauerwerk. Die Baukosten betrugen 140000 Mark (175000 Francs); die innere Einrichtung und Ausstattung beanspruchte weitere 20000 Mark (25000 Francs).

536. Ballhaus in Verfailles.

Nicht unerwähnt darf das Ballhaus in Verfailles bleiben, das 1686 unter *Ludwig XIV.* von *Nicolas Cretté (paumier du roi)* erbaut wurde und zu Beginn der ersten französischen Revolution durch den bekannten Vorgang des *serment du jeu de paume* eine historische Bedeutung erlangte.

Am 20. Juni 1789 fand hier die Zusammenkunft der von ihren gewöhnlichen Versammlungsorten

392) Nach (zum Theile *facsimile*): *Revue gén. de l'arch.* 1864, S. 164 u. Pl. 13.

vertriebenen Deputirten des Volkes ftatt, bei welcher fie durch diefen Schwur gelobten, fich nicht zu trennen, bis fie Frankreich eine Conftitution gegeben hätten. Nach diefer Zeit war das Ballhaus längere Zeit gefchloffen, diente fodann unter dem Confulate *Gros* und nach 1830 *Horace Vernet* als Atelier für die Schlachtenbilder diefer Maler; und nachdem es feit 1848 mehrfache fonftige Verwendung erfahren hatte, wurde es 1882 im Auftrage der franzöfifchen Regierung von *Guillaume* in würdiger Weife reftaurirt[393]).

Das Ballhaus enthält keine anderen Räume, als einen Saal von $32{,}4$ m Länge, $11{,}5$ m Breite und 10 m Höhe, deffen Spielplatz ohne Galerien 29 m lang und $9{,}4$ m breit ift.

Ein alter englifcher Ballhof ift der *Tennis-court* zu Hampton-Court in der Nähe von London.

537. *Lawn-tennis.* In England ift feit Anfang der 70-ger Jahre das Spiel *lawn-tennis*, das auf dem Rafen (*lawn*) gefpielt werden kann, in Aufnahme gekommen und wird dort von Damen und Herren mit grofser Vorliebe betrieben. Es läfft fich indefs in keiner Weife mit dem wirklichen *Tennis*-Spiel, das viel mehr Gefchick und Kunftfertigkeit erfordert, als jenes, vergleichen.

Auch *lawn-tennis* wird in einem gefchloffenen, mitunter überdeckten Raume und häufig auf einem dazu hergeftellten Cement- oder Afphaltboden gefpielt.

538. *Cricket.* Ohne alle Widerrede ift aber das vorerwähnte Spiel *cricket*, das in England und Amerika gewiffermafsen eine Nationalangelegenheit geworden ift, weitaus das verbreitetfte und vornehmfte aller englifchen Ballfpiele.

Cricket, zum erften Male 1598 erwähnt[394]), foll fich aus einem älteren Spiele, *club-ball*, wobei der Ball mit einem Krummftock gefchlagen wurde, entwickelt haben und wird von dem anglo-fächfifchen *cricc* (Stab, Stock), dem die Diminutiv-Endung *et* beigefügt wurde, abgeleitet. Nahe verwandt mit *cricc* ift *crutch* (Krücke).

Das *cricket* wird ausfchliefslich im Freien gefpielt. Ohne auf die vielen Regeln des Spieles näher einzugehen, fei nur erwähnt, dafs *cricket* von zwei gleichzähligen Gegenparteien, jede zu 11 Mann, alfo im Ganzen von 22 Perfonen (aufser dem Unparteiifchen) gefpielt zu werden pflegt und dafs zur Ausübung des Spieles ein möglichft ebener, wohl gepflegter Spielplatz von ein oder mehreren Hektaren (zuweilen mehr als 10 *acres* oder rot. 54 ha) gehört, zumeift Rafenboden, der mehrere Tage vor dem Wettftreit *(match)* begoffen und gewalzt wird.

539. *Cricket-pavilions.* Sind fomit Baulichkeiten für das Spiel felbft nicht erforderlich, fo pflegt doch, behufs Abhaltung deffelben, ein Feft-Pavillon (*cricket pavilion)* vorhanden zu fein, worin die Leiter des Sports, Gäfte und Theilnehmer am Spiele verweilen und gemeinfchaftlich fpeifen, worin ferner die Spielenden fich umkleiden, die Geräthfchaften aufbewahrt werden etc. Zu diefem Zwecke dienen zuweilen leichte zeltartige Pavillons; oft aber werden auch folche für dauerndere Benutzung aus Naturholz, Fachwerk etc. errichtet.

Es genügt unter gewöhnlichen Umftänden eine nach dem Spielplatz geöffnete, an den übrigen Seiten gefchützte Halle, an die fich nach rückwärts ein Umkleidezimmer für die Spielenden mit Wafch- und Bedürfnifsräumen, fo wie ein Buffet für Verabreichung von Erfrifchungen, kalten Speifen etc. anfchliefsen.

Bei gröfseren Anfprüchen umfafft das Gebäude aufser den eben erwähnten Räumen befondere Hallen mit Eftraden für die Zufchauer am Spiel, fo wie einen Speifefaal mit Küche und Zubehör.

Als Beifpiel einer Anlage diefer Art wird in Fig. 434[395]) der Grundrifs des

---

393) Siehe: VATEL, CH. *Notice hiftorique fur la Salle du Jeu de paume de Verfailles.* Paris 1883.
GUILLAUME, E. *Salle du jeu de paume à Verfailles. Revue gén. de l'arch.* 1882, S. 175, 203 u. Pl 41—43.

394) Nach: WALTER W. SKEAT. *Etymological dictionary.* Oxford 1882.

395) Nach: *Building news,* Bd. 39, S. 528.



inmitten eines herrschaftlichen Besitzthums in Beddington-Park von *Clarke* errichteten Pavillons *(cricket and archery pavilion)* mitgetheilt.

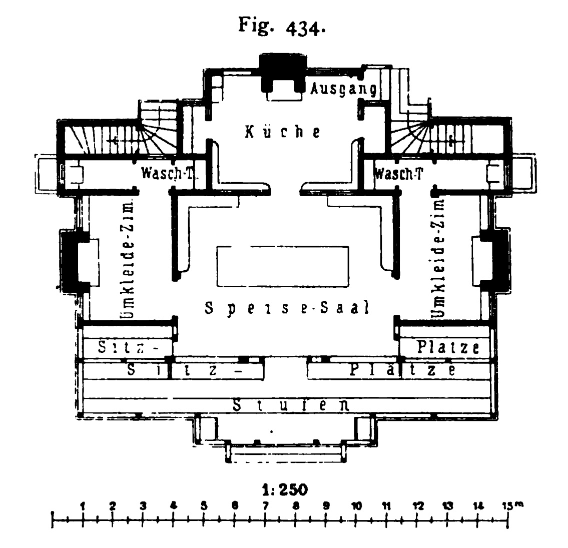
Dem kleinen Bauwerk ist vorn an der gegen den Spielplatz zu gerichteten Eingangsseite eine bedeckte, mit Brüstung versehene Halle vorgelegt, unter welcher mehrere Reihen stufenförmig ansteigender Sitzplätze angeordnet sind. Den Hauptraum bildet der Speisesaal ($7,0 \times 5,8$ m), dem nach rückwärts eine geräumige Küche mit Speisekammer einerseits, Fleischkammer und Eiskeller darunter andererseits, so wie Ankleidezimmer für Herren und Damen nebst zugehörigen Waschräumen, Aborte etc. angereiht sind. Diese Räume, gleich wie der Speisesaal, sind mit Wand- und Deckentäfelung in amerikanischem Kiefernholz (*pitch-pine*), mit verschliesbaren Untersätzen und Schränken, so wie mit allen sonstigen, zur behaglichen Benutzung dienenden Einrichtungsgegenständen ausgestattet. Im Dachraume und in den Thürmen, von denen man eine prächtige Aussicht geniefst, sind Rauchzimmer, Vorrathskammern, Waffer-Refervoire etc. angeordnet. Von letzteren wird die Begiefsung des *Cricket*-Feldes mittels Schlauchleitung bewerkstelligt.

Das Aeufsere ist auf steinernem Sockel theils in Naturholz, theils in Fachwerk mit Backsteinausmauerung hergestellt, das Dach mit Rohrwerk (*Norfolk reeds*) eingedeckt.

Hinter dem Pavillon ist ein Dienstgebäude mit Pferdeställen, Wagen-Remisen, Dienstbotenkammern etc. errichtet.

Die Baulichkeiten stehen in einer Einfriedigung, welche mehr als 1 ha umfasst. Die Baukosten betrugen über 60 000 Mark (£ 3000).

Fig. 434.



Pavillon für *Cricket* und Bogen-Schiefsen in *Beddington park*[395]).
Arch.: *Clarke*.

Diefer Pavillon dient, wie die englische Benennung erkennen lässt, auch zu geselligen Zusammenkünften für Bogenschiefsen *(archery)* und enthält deshalb, sowohl für Damen als Herren, die vorerwähnten Umkleide-Zimmer sammt Nebenräumen. Auch für Regattas und anderen Sport werden zuweilen Fest-Pavillons ähnlicher Art meist aber als Eintagswerke für vorübergehende Benutzung errichtet[396]).

540. Boothäuser und Billard-Pavillons.

Ferner sind noch einige hierher gehörige, selbständige Anlagen: Pavillons die am Ufer eines Sees, Flusses etc. angeordnet sind und eine Bootstation für den Ruder-Sport bilden, oder auf Anhöhen in Park- und Gartenanlagen erbaut und für Billard-Spiel eingerichtet, zugleich als schattige, kühle Zufluchtsorte und »Luginsland« dienen, anzuführen.

Von der Anlage solcher kleinen Bauwerke, die theils nach Art der Schweizer Blockhäuser gestaltet, theils in eleganter Stein-Architektur durchgeführt erscheinen und besonders in Frankreich häufig vorkommen, geben Fig. 435 u. 436[397]) nach dem Entwurf *André*'s ein Bild.

Der Eingang führt durch eine Vorhalle, deren Dach von Karyatiden getragen wird, in den Billard-Saal. An den Langseiten sind tiefe Fensternischen mit erhöhten Sitzplätzen, an der dem Eingang gegenüber liegenden Schmalseite ist eine kreisförmige, zur Hälfte offene Säulenhalle nebst Abort und Treppe zur Dach-Plattform angeordnet. Letztere erstreckt sich über den Billard-Saal und wird durch eine von zwei

---

396) Einige anderen Anlagen diefer Art können in nachstehenden Quellen nachgesehen werden:
The proposed new pavilion at the Trent bridge cricket-ground, Nottingham. Builder, Bd. 30, S. 424.
Cricket pavilion, Petersfield. Builder, Bd. 41, S. 512.
Safton park, Liverpool. Grand cricket pavilion. Building news, Bd. 14, S. 528.
A cricket pavilion. Building news, Bd. 45, S. 10, 288.

397) Nach (zum Theile *facs.*): *Croquis d'architecture* 1866, Nr. 1, f. 2.

Fig. 435. Anficht.

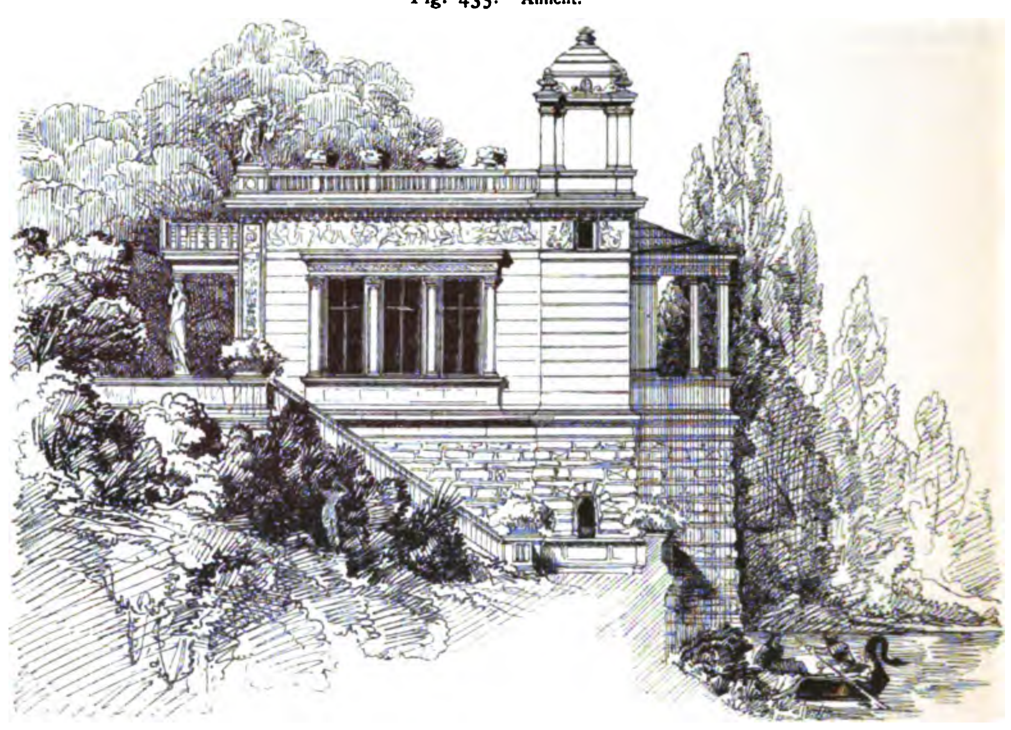
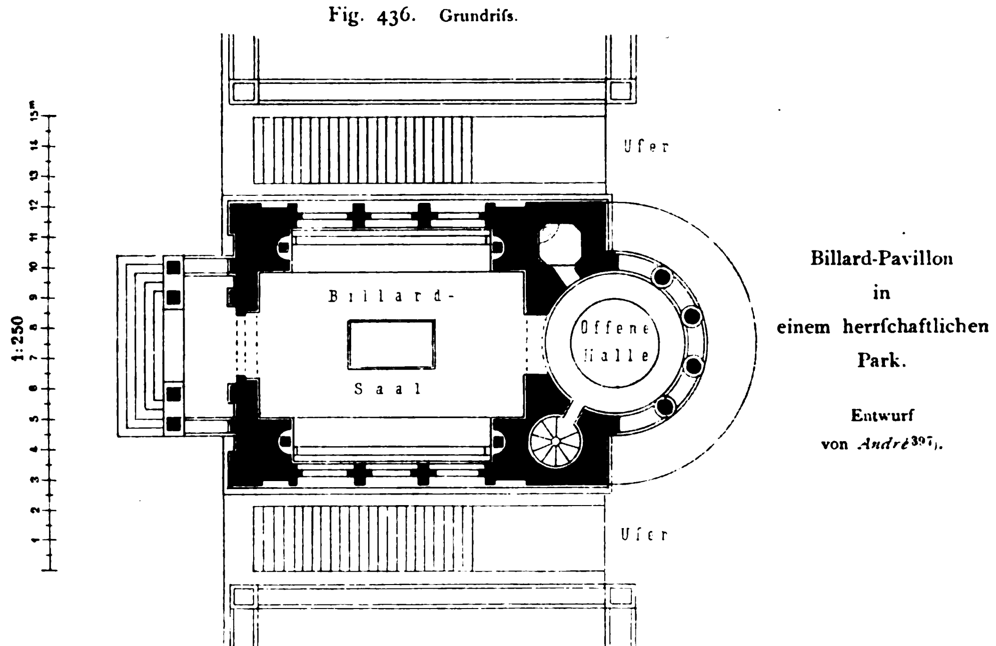


Fig. 436. Grundrifs.



Billard-Pavillon in einem herrfchaftlichen Park.

Entwurf von *André*[397]).

Eckbauten abgefchloffene bedeckte Halle begrenzt. Zwei gerade Freitreppen führen zu beiden Seiten des Pavillons hinab zum Ufer und Bootsplatz.

541. Säle für Billard-Wettkämpfe. Schliefslich fei noch auf die in Amerika vorkommenden, eigens für den Zweck der Abhaltung von Billard-Wettkämpfen erbauten grofsen Säle hingewiefen. Diefelben find ringsum von amphitheatralifch anfteigenden Sitzreihen umgeben, von

denen aus man einen ungehinderten Ausblick auf das in der Mitte aufgeftellte Billard geniefst. Auf einem erhöhten Platze in der Nähe des letzteren befindet fich der Unparteiifche, deffen Entfcheidung in ftreitigen und zweifelhaften Fällen den Ausfchlag giebt. Gegenüber dem Platze des Unparteiifchen haben längs der anderen Seite des Billards die Vertreter der Preffe ihren Platz. Das Intereffe an folchen Billard-Wettkämpfen in Amerika ift ein fehr weit gehendes; befonders nimmt auch die Damenwelt regen Antheil daran.

---

7. Abfchnitt.

Sonftige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.

1. Kapitel.

Panoramen.

Von JACOB LIEBLEIN und HEINRICH WAGNER.

542. Allgemeines. Panorama (πᾶν, ὁράω) heifst ein den ganzen Gefichtskreis umfaffendes Bild der Rundficht, wie fie von einem gegebenen, hoch gelegenen Punkte dem Befchauer erfcheint. Auch das Gebäude, das zur Ausftellung eines folchen Bildes dient, hat den Namen Panorama erhalten. Daffelbe bildet eine Rotunde, in der das Gemälde ringsum an der Wand aufgefpannt ift; mitten im Raume ift eine kreisrunde Zufchauer-Tribune errichtet, auf der man, gleichfam wie von einem Thurme aus, das Rundbild erblickt. Die Grenze, bis zu welcher man fich demfelben nähern kann, wird durch den Brüftungsring der Tribune gebildet; die oberen und unteren Enden der Leinwand find durch Blenden und Vorfetzftücke für den Befchauer verdeckt. Diefer fteht im Dunkeln; das Panorama-Bild dagegen erfcheint in hellem Tageslicht, welches durch eine im Dachwerk ausgefparte, mit mattem Glas eingedeckte Lichtzone einfällt. Auch diefe ift durch einen grofsen, am Dachwerk aufgehängten Lichtfchirm dem Blicke des Befchauers entzogen.

Dies find im grofsen Ganzen die Grundzüge der Einrichtung von Panoramen, welche zwar fchon die früheren, mangelhaften Anlagen diefer Art zeigten, die aber in neuerer Zeit wefentlich vervollkommnet wurde.

543. Gefchichtliches. Die Erfindung der Panoramen[398]) wird Profeffor *Breifig* in Danzig zugefchrieben. Der Schotte *Robert Parker* aber war es, der fchon 1787 in Edinburg, fodann 1793 in London die erften Panoramen zur Schau brachte. Näheres über diefe Anlagen ift nicht bekannt; vermuthlich waren fie ähnlicher Art, wie die Panoramen, welche der Amerikaner *Robert Fulton* zu Anfang diefes Jahrhundertes in Paris (*boulevard Montmartre*, nahe der Paffage des Panoramas, die davon heute noch den Namen führt) errichten liefs. Diefe hatten nur 14 m inneren Durchmeffer, dabei eine Plattform von faft 6 m Durchmeffer. Obgleich fomit der hierdurch bedingte, nahe Standpunkt der Befchauer vom Bilde kaum eine Illufion aufkommen liefs, fo wurde damit dennoch ein grofser Erfolg erzielt, was indefs vornehmlich der Gefchicklichkeit des Malers der Panorama-Bilder, *Pierre Prevoft*, zuzufchreiben ift. Noch Bedeutenderes leiftete diefer Künftler in einer weiteren, gröfseren Rotunde, die er felbft am *boulevard des Capucines* errichten liefs; er hatte derfelben einen Durchmeffer von 32 m, eine Höhe von 16 m und der Plattform einen Durchmeffer von 11 m geben laffen; das Licht fiel durch eine Glaszone des Dachwerkes ein, deffen Gefpärre fich auf einem Mittelpfoften abftützten. *Prevoft* brachte in diefen Panoramen unter dem Kaiferreiche Städteanfichten von Paris, London, Rom etc., die Begegnung von Tilfit und die Schlacht zu Wagram, unter der

---

398) Ausführlicheres über Entftehung und Entwickelung der Panoramen fiehe in: *Revue gén. de l'arch.* 1841, S. 500 u. 551.

Reftauration die Ankunft *Louis XVIII.* in Calais, Anfichten von Jerufalem und zuletzt folche von Athen zur Ausftellung.

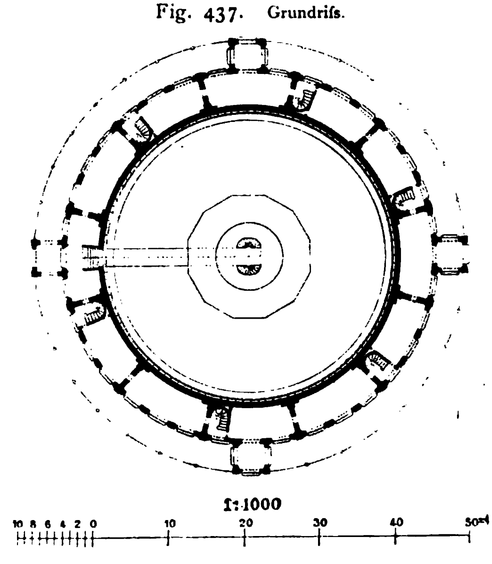
Nach dem 1823 erfolgten Tode *Prevoft's* war es *Ch. Langlois* in Paris, der mit feiner in der *rue des Marais du Temple* errichteten Rotunde einen weiteren Schritt zur Verbefferung der Panoramen that, indem er die Täufchung der Befchauer dadurch zu verftärken wuffte, dafs er fie fcheinbar mitten in den Schauplatz der Ereigniffe, die er auf der Leinwand darftellte, verfetzte und fie gewiffermafsen zu Theilnehmern derfelben machte. Zu feinem berühmten Bilde der Schlacht von Navarin war der Standort der Befchauer ein vollftändig ausgerüftetes Schiff. Die bauliche Anlage des Panoramas zeigte keine andere Neuerung, als dafs der Durchmeffer der Rotunde auf 35 m gebracht, die Höhe der Mauern auf 12 m ermäfsigt war.

Bedeutender, als alle früheren in Paris und anderwärts errichteten Panoramen fcheint das von *Thomas Horner* in London am Eingange von *Regent's park* errichtete »Coloffeum« gewefen zu fein. Es hatte als Grundform ein regelmäfsiges Sechzehneck, deffen umfchriebener Kreis 38 m Durchmeffer hatte. Die an den Ecken im Aeufseren und Inneren durch Vorlagen verftärkten Umfaffungsmauern aus Backftein hatten unten eine Stärke von ungefähr 1 m, eine Höhe von 19,5 m im Aeufseren und von 24 m im Inneren. Der Raum war mit einer Kuppel in Form einer Halbkugel überdeckt und durch eine Laterne von 23 m Durchmeffer und 34 m Höhe im Scheitel erhellt. Das im Abftande von 0,5 bis 1,0 m von den Mauern aufgefpannte Wandgemälde erhielt als naturähnliche Fortfetzung den auf der Leinwand des Kugelgewölbes dargeftellten Himmel. Inmitten des Raumes war aus zwei in Holz-Fachwerk hergeftellten concentrifchen Cylindern eine Art von Thurm gebildet, von deffen drei Galerien aus, deren unterfte durch einen mittels einer Dampfmafchine in Bewegung gefetzten Aufzug befchickt wurde, die Zufchauer das Panorama von London, ähnlich wie von der Kuppel von *St. Paul* aus gefehen, genoffen. Um die kreisrunde centrale Treppe war ein grofser, zu Ausftellungen dienender Saal angelegt. Der Bau wurde mit einem Aufwand von 600000 Mark (£ 30000) nach dem Entwurf und unter der Leitung von *Decimus Burton* ausgeführt. Trotz der Grofsartigkeit des Coloffeums, das im Aeufseren dem Pantheon zu Rom glich, fcheint es bezüglich der inneren Einrichtungen, Erhellung etc. hinter den Parifer Vorbildern von *Prevoft* und *Langlois* zurückgeblieben zu fein.

Zu erwähnen ift weiter ein in den dreifsiger Jahren vom Decorations-Maler *Gropius* zu Berlin in der Georgen-Strafse errichtetes Panorama [399]) von befcheidenen Abmeffungen, in welchem feiner Zeit einige fehr gelungene Städte-Anfichten zur Darftellung kamen und verdienten Beifall fanden. Das Gebäude wurde fpäter anderen Zwecken, zuletzt dem neuen Gewerbe-Mufeum, dienftbar gemacht, bis es der Stadtbahn zum Opfer fiel.

Alle bisherigen Anlagen wurden weit übertroffen vom Panorama der *Champs-Elyfées* in Paris, welches *Langlois*, dem aufser den Panoramen von Navarin, Algier und der Schlacht an der Moscowa die vorerwähnten Neuerungen und Verbefferungen auf dem in Rede ftehenden Gebiete zu verdanken find, von *Hittorf* 1838 errichten liefs, nachdem erfterem das dazu nöthige Terrain durch königliche Verordnung auf die Dauer von 40 Jahren überlaffen worden war. Die Rotunde wurde auf eine innere Weite von 40 m Durchmeffer gebracht, mit einem Zeltdach ohne Mittelpfoften überdeckt und mittels einer verglasten, nahezu 2,5 m breiten, in der Entfernung von 3,0 m vom Rande des Daches angebrachten Lichtzone erhellt, bei deren Conftruction alle Theile, welche das Licht beeinträchtigen und Schatten auf die Leinwand hätten werfen können, vermieden wurden.

Fig. 437. Grundrifs.



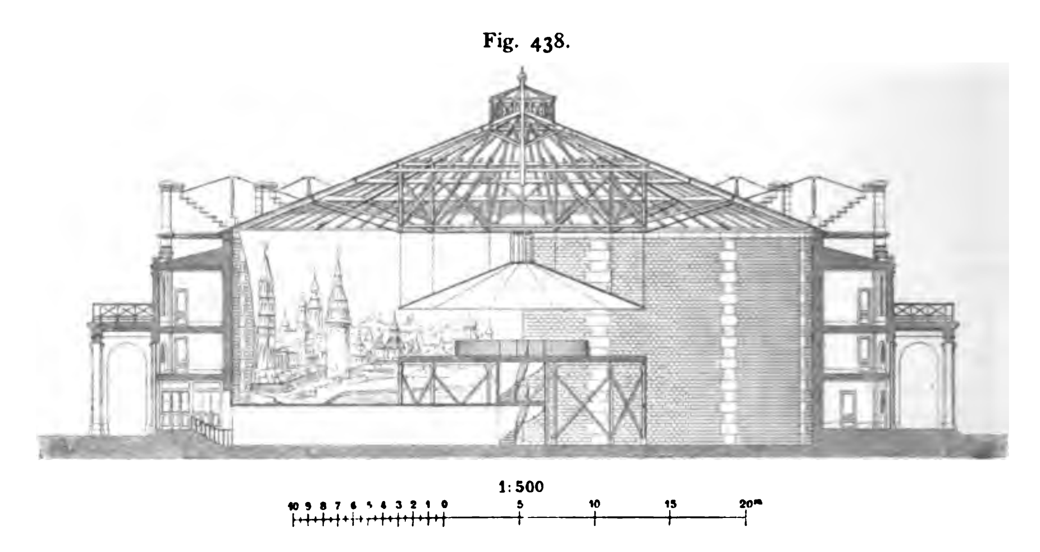
Früheres Panorama in den *Champs-Elyfées* zu Paris [400]).

Arch.: *Hittorf.*

Hittorf hatte hierbei die Aufgabe zu erfüllen, bei vollkommenfter technifcher Einrichtung im Inneren, ein monumentales, charakteriftifches Bauwerk zu fchaffen mit möglichft geringem Koftenaufwand. Diefe Nothwendigkeit brachte ihn auf den Gedanken, für die Conftruction des Dachwerkes das Syftem der

399) Siehe: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 729.

Fig. 438.



Querfchnitt zu Fig. 437: *Hittorf*'s Panorama in Paris[400]).

eifernen Drahtfeilbrücken anzuwenden. Seine erften Entwürfe wurden indefs wefentlich modificirt, theils durch Rückfichtnahme auf die Forderungen *Langlois*', theils durch Verhandlungen mit der Baubehörde. Das in Fig. 437 u. 438[400]) nach den definitiven Plänen dargeftellte Panorama wurde mit einem Aufwande von nicht mehr als 240000 Mark (300000 Francs) in der kurzen Zeit von 8 Monaten ausgeführt.

Das Gebäude ift 1855 abgeriffen und nach dem Entwurfe *Davioud*'s durch eine Rotunde ohne umgebende äufsere Galerien erfetzt worden[401]). Der Raum ift mit einer Kuppel aus 16 Bohlenbogen überdeckt, welche durch eben fo viele Zugftangen verbunden, über und unter der Lichtzone durch Syfteme von hölzernen Andreaskreuzen verfteift find und in einer kleinen Laterne endigen. Das Dach ruht auf fteinernen Umfaffungsmauern von 14m Höhe.

Seit dem Neubau der Rotunde find darin nach einander die 3 Panoramen, welche die Erftürmung des Malakoff, die Schlacht von Solferino und die Belagerung von Paris darftellten, zur Schau gebracht worden. Vor der Umwandelung des Baues hatte derfelbe feit der Eröffnung im Januar 1839 die Rundgemälde der Feuersbrunft zu Moskau, der Schlacht von Eylau, fo wie der Schlacht an den Pyramiden enthalten.

Hittorf's Panorama war ein epochemachendes Werk, das im Wefentlichen heute noch als Mufter für die vielen Gebäude diefer Art, welche insbefondere in neuefter Zeit in allen gröfseren Städten entftanden find, gelten kann. Der Vergleich mit den nachfolgenden Beifpielen wird zeigen, dafs die Hauptabmeffungen des Raumes und der Plattform, fo wie die von *Hittorf* getroffenen Einrichtungen im Ganzen beibehalten worden find.

544. Räumliche Erforderniffe. Schon aus diefen Darlegungen gehen die Haupterforderniffe der Anlage eines Panoramas hervor.

Daffelbe bedarf eines grofsen, frei überdeckten Raumes, mit den erforderlichen Einrichtungen für zweckmäfsige Anbringung und vortheilhaftefte Erfcheinung des Rundbildes, fo wie mit der Plattform für die Zufchauer, der dahin führenden Treppe, den nöthigen Gängen und Vorräumen verfehen. Hierbei dürfen Ablegeräume (Garderoben) für Herren und Damen nebft Toilette- und Bedürfnifsräumen, ferner Caffen-Local etc. nicht fehlen.

Häufig ift auch ein »Diorama« (fiehe Art. 555, S. 418) mit dem Panorama verbunden; zuweilen bilden Ausftellungs-Saal, Reftaurations- und Erfrifchungs-Local zugehörige Theile des Anwefens. (Siehe die Beifpiele in Art. 559 u. 561, S. 420 u. 422.)

545. Grundform. Als Grundrifsformen find der Kreis und das Polygon zur Anwendung gekommen. Durch Ausbildung der Binderauflager und Anordnung von Mauerfpornen, die

400) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1841, Pl. 28.

401) Siehe: CHABAT, P. *Dictionnaire des termes employés dans la conftruction etc.* Paris 1881. Bd. 3, S. 531.

nach aufsen vorfpringen, kann der Aufbau auch bei runder Form kräftig gegliedert werden. Auch ift der Kreis an fich die naturgemäfse Grundform für die Umfaffungswände, da auch das Panorama-Gemälde diefer Linie folgt. Doch bietet die Wahl der polygonalen Grundform für das Gebäude in conftructiver Hinficht manche Vortheile, weil in diefem Falle fowohl das Dach, als die Wände, die zuweilen in Fachwerk ausgeführt werden, leichter herzuftellen find.

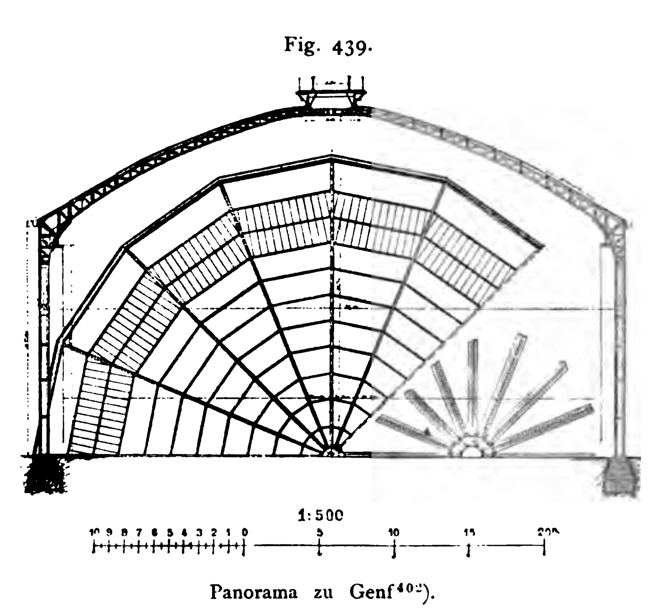
Die zur Anwendung gelangten Grundformen und die üblichen Abmeffungen des Gebäudes find aus der in Art. 563 (S. 425) mitgetheilten Zufammenftellung zu entnehmen.

Die Conftruction wird durch das Erfordernifs, einen grofsen, kreisrunden oder polygonalen Raum ohne innere Stützen zu erbauen, bedingt. Es ift fomit die Aufgabe in diefer Hinficht ganz ähnlich derjenigen, welche bei Errichtung von Circus-Gebäuden, von Locomotiv-Rotunden, von einigen grofsen Logenhäufern von Theatern etc. vorkommt. 546. Wände.

Die Umfaffungswände werden theils in Bruchftein- oder Backfteinmauerwerk, theils in Holz- oder Eifen-Fachwerk ausgeführt. Letztere, in neuefter Zeit übliche Conftructionsweife gewährt den Vortheil, dafs bei gegebenem inneren Durchmeffer eine geringere überbaute Grundfläche, alfo eine kleinere Bauftelle beanfprucht wird, dafs ferner die Fertigftellung und Benutzung des Gebäudes rafcher erfolgen kann, als bei Anwendung maffiver Umfangsmauern der Fall ift. Letztere erfordern eine viel gröfsere Stärke und längere Zeit zum Austrocknen, damit das in der Entfernung von 50 bis 70 cm davor aufgehängte Bild durch die Feuchtigkeit nicht Schaden leide. Wo indefs grofse Eile bei Ausführung des Baues nicht nöthig und ein Bauplatz von entfprechender Gröfse zur Verfügung ift, find maffive Umfaffungsmauern allen anderen vorzuziehen, weil fie meift billiger herzuftellen, auch leichter und vortheilhafter architektonifch auszubilden fein dürften, als andere.

Die Conftruction des Daches über einem Raume von 40 m lichter Weite ohne innere Stütze bietet bei dem heutigen Stande der Technik keine Schwierigkeiten. Obwohl hierfür Eifen als das geeignetfte Conftructions-Material zu bezeichnen ift, fehlt es doch nicht an Beifpielen, namentlich älteren, bei denen Holz und Eifen, ja felbft Holz allein zur Anwendung gekommen ift. 547. Dach.

Fig. 439.



Panorama zu Genf[402]).

Als die natürlichfte Dachform einer folchen Rotunde ift das flache Zeltdach, welches bei kreisrunder Grundrifsgeftalt des Panoramas in das Kegeldach übergeht, zu erachten; thatfächlich wurde daffelbe auch bei den in Fig. 443 (S. 418) u. 450 (S. 423) dargeftellten Parifer Panoramen *(Panorama Marigny* in den *Champs-Elyfées*

[402]) Aus der Mappe der *École centrale facf.* nach: *Moniteur des arch.* 1883, S. 138 u. Pl. 62.

und *Panorama français, rue St. Honoré)* und anderen zur Ausführung gebracht. Obwohl in der Conftruction weniger einfach, wurden indefs, befonders in neuerer Zeit, meift flache Kuppeldächer errichtet. Man findet fowohl flache Rundkuppeln (über kreisrunder Grundform, Fig. 446), als auch Kuppeldächer mit eben fo vielen Graten oder Rippen, als das dem Panorama zu Grunde gelegte Polygon Ecken hat. Kuppeldächer letzterer Art finden fich bei den in Art. 557 bis 559 aufgenommenen Beifpielen, ferner bei dem im Querfchnitt und Grundrifs dargeftellten Panorama zu Genf (Fig. 439[402]), beim Panorama im Prater zu Wien[403]) etc. Ganz befonders ift die von *Schwedler* angegebene Conftruction von Kuppeldächern zu empfehlen.

Als Material für die Eindeckung des Daches wird wegen des durch die Conftruction bedingten flachen Neigungswinkels nur ganz ausnahmsweife Schiefer[404]), in der Regel aber Zink oder verzinktes Eifenblech in den verfchiedenen, im Handel vorkommenden Formen angewandt. Für Augenblickswerke, für Anlagen einfachfter Art, zu vorübergehender Benutzung, ift Dachpappe zuläffig.

Bei heizbaren Panoramen pflegt die innere Dachfläche mit einer 3 cm ftarken Bretterverfchalung verfehen zu werden, um dadurch die Bildung von Condenfations-Waffer thunlichft zu verhindern. Bei ungeheizten Anlagen ift der Schnee von den Deckenlichtern zu entfernen und daher, behufs Befteigung und Reinigung der Dachfläche, an der Umfaffungswand eine Leiter anzubringen, die bis zur Laterne hinaufführt. Auch find die für den Schutz der verglasten Theile des Daches erforderlichen Vorkehrungen[405]) zu treffen. Befondere Sorgfalt ift ferner der Anlage der Dachrinnen und Fallrohre zuzuwenden, um bei etwaigen Undichtheiten derfelben das koftfpielige Bild vor Schaden zu bewahren. Es wird defshalb, wenn bei eingebauter, durch Nachbargrundftücke begrenzter Bauftelle die Regenfallrohre im Inneren des Gebäudes heruntergeführt werden müffen, um letztere eine Bretterverfchalung gelegt.

548. Deckenlicht. Für die Anbringung des zu möglichft wirkfamer Erhellung des Rundbildes unbedingt nöthigen Deckenlichtes find ganz beftimmte Angaben über die Breite der Lichtzone und deren Entfernung vom Bilde nicht zu machen; diefelben find je nach den örtlichen klimatifchen Verhältniffen, die auf die Intenfität des Lichtes von Einflufs find, und je nach der Natur des dargeftellten Gegenftandes, der hiernach mehr oder weniger helles Licht erfordern mag, von Fall zu Fall zu bemeffen. Die auf S. 425 mitgetheilte vergleichende Zufammenftellung der Gröfsenverhältniffe etc. verfchiedener neueren Panoramen geben genügende Anhaltspunkte. Die Breite der Lichtzone wechfelt in den meiften Fällen zwifchen 3,0 und 3,7 m, die Entfernung des gröfsten Kreifes derfelben von der Leinwand zwifchen 0,8 und 2,2 m, beide Abftände horizontal gemeffen. Zu bemerken ift[406]), dafs in dem Mafse, als der Lichtring gegen den Scheitel des Daches hinaufgerückt wird, auch ein entfprechend gröfserer Theil des Bildes von den directen Sonnenftrahlen an der der Sonne entgegengefetzten Seite getroffen wird. Diefe Erfcheinung ift nach Möglichkeit zu vermeiden. Durch Anbringung von verfchiebbaren Schattentüchern wird — ähnlich wie in photographifchen Ateliers — zwar das Licht erforderlichen Falles gedämpft

403) Siehe: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1882, S. 61 u. Bl. 26 bis 28.
404) Siehe Art. 556 (S. 420).
405) Siehe: Theil III, Bd. 2, Abth. III, Abfchn. 2, Kap. über »Verglaste Dächer«.
406) Nach: *Boeckmann*'s Angaben in: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 731.

werden können; doch ift die Handhabung folcher Vorrichtungen in dem weiten, leeren Raume eine fehr fchwierige und zuweilen unfichere. Man follte defshalb die Glaszone nicht breiter machen, als zu ausreichender Erhellung unbedingt nöthig ift.

Damit nun das Rundgemälde eine möglichft täufchende Wirkung hervorbringe, ift es nicht genügend, in der oben angedeuteten Weife eine thunlichft naturwahre Erhellung deffelben hervorzubringen; es mufs vielmehr dafür geforgt werden, dafs das von oben herab durch die Glaszone eingeführte Licht nicht im Raume zerftreut werde, fondern auf das Gemälde falle und der Befchauer, wie bereits erwähnt, im Dunkeln weile. Zu diefem Behufe wird zunächft über der Tribune ein Velum von genügender Gröfse (20 bis 23 m Durchmeffer) in folcher Weife aufgehängt, dafs die Glaszone für den Befchauer nicht fichtbar ift, fodann von einem 1,5 bis 3,0 m hinter dem oberen Rande der Glaszone befeftigten Ringe bis zum Velum herab ein Reflector von möglichft weifs gebleichter Leinwand aufgehängt. Auch unter der Tribune, durch das Vorterrain vor dem Befchauer verdeckt, werden zum Zwecke befferer Beleuchtung des unterften Theiles des Bildes Reflectoren angebracht, welche aus leichten Rahmen, die mit Leinwand überfpannt find, beftehen und unter einem Winkel von etwa 45 Grad gegen die Bildfläche geneigt find. 549. Velum und Reflector.

Die befte künftlerifche Darftellung des Gegenftandes, die Nachahmung von Licht und Schatten auf dem Gemälde, kann indefs niemals die Wirkung des natürlichen Lichtes erfetzen, unter deffen unmittelbarem Eindrucke der Befchauer aus der äufseren Umgebung in das Gebäudeinnere tritt. Um daher einestheils mitgebrachte Natureindrücke möglichft zu verwifchen, anderentheils eine möglichft überrafchende Lichterfcheinung durch den Contraft zu erzielen, wird der Befucher zuvörderft durch lange, dunkle Gänge geführt, ehe er auf die für den Anblick des Bildes hergeftellte Ring-Tribune im Inneren tritt. Der Zugang wird daher nach *Boeckmann*[407]) etwa um das Doppelte der Länge des directen Weges verlängert. 550. Gänge, Vorräume und Treppen.

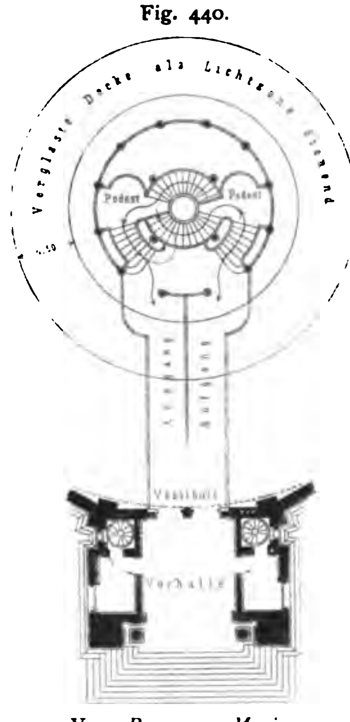
Diefe Corridore find ferner in folcher Weife anzuordnen, dafs die Befucher beim Ein- und Ausgang einander nicht begegnen und dafs die Flure im eigentlichen Panorama-Raum nicht bemerklich werden. Sie pflegen daher, wie aus den Durchfchnittszeichnungen der Panoramen in Fig. 445, 450 u. 451 (S. 419, 423 u. 424) zu erfehen ift, unter eine zu diefem Behufe angeordnete Erhöhung der Vorterrains gelegt zu werden, nur 2,3 bis 2,7 m Höhe, 1,5 bis 2,0 m Breite und gerade nur fo viel Licht zu empfangen, dafs man fich zurecht findet. In manchen Panoramen find diefe Gänge durch kleine Oellämpchen erhellt, in anderen durch Fenfter, welche, im Vorterrain verfteckt liegend, ihr Licht aus den Haupträumen erhalten und mit gelben Scheiben verglast find; wegen der nothwendigen Lüftung ift das letztere Verfahren empfehlenswerth. Alle fcharfen Kanten, Ecken und Winkel find zu vermeiden. Vor diefen Corridoren liegt ein Veftibule von befcheidenen Abmeffungen (40 bis 60 qm); daffelbe enthält Caffen-Schalter (8 bis 10 qm), zuweilen Queue-Vorrichtungen, Drehkreuz etc.

Die zur Plattform führenden Treppen werden zweckmäfsiger Weife im Centrum der Tribune, und zwar in folcher Weife angelegt, dafs fie von kreisrunder Grundform find und zwei Syfteme von Wendelftufen bilden, die denfelben Kern umkreifend auf gleicher Höhe, aber an entgegengefetzten Enden des Durchmeffers vom Grundkreife, ausmünden. Hierbei wird der Austritt auf die Plattform an folcher Stelle derfelben ftattfinden müffen, dafs der Eintretende dem Beginn der Handlung, welche das Bild darftellt, gegenüber fteht.

---

[407]) In: Deutfches Bauhandbuch. II, 2. Berlin 1884. S. 731.

Fig. 440.



Vom *Panorama Marigny* in den *Champs-Elyfées* zu Paris[408]).
1/400 n. Gr.
Arch.: *Garnier.*

Eine bemerkenswerthe Treppenanlage ift die mit den zugehörigen Gängen und Vorräumen in Fig. 440[408]) dargeftellte des Panoramas *Marigny* in den *Champs-Elyfées* zu Paris.

Eine Freitreppe von 10 Stufen führt in die offene Vorhalle (Fig. 443, S. 418); hierauf folgt das gefchloffene Veftibule, in welches die durch eine Wand getrennten Corridore für Aufgang und Ausgang der Befucher münden. Eine doppelarmige, gewundene Treppe (22 Stufen von 28,5 cm × 16,82 cm) ftellt die Verbindung mit den 3,70 m höher gelegenen Ruhebänken her. Man hat noch weitere 5,20 m (mittels 32 Stufen von 30 cm × 16,25 cm) zu erfteigen, um auf die Plattform zu gelangen.

Weitere Beifpiele für Anordnung und Verbindung von Vorräumen, Gängen und Treppen der Panoramen, die mehr oder weniger immer durch die Geftalt der Bauftelle, Umgebung und andere örtlichen Umftände bedingt werden, find aus den nachfolgenden Grundriffen (Fig. 444, 447, 449 u. 453) zu entnehmen.

551. Plattform.

Die Plattform erhält je nach der Gröfse der Rotunde 10 bis 12 m Durchmeffer; fie ift kreisrund und liegt bei der üblichen Bildhöhe von 15 m etwa 4 bis 5 m über der Unterkante des Bildes, deffen Horizont demnach ca. 5,5 bis 6,5 m hoch angenommen zu werden pflegt. Für fehr hügeliges Terrain wird der Standpunkt höher liegen dürfen; in der Ebene ift eine geringere Höhe anzuwenden.

Wohl das befte Mittel, um einer möglichft grofsen Zahl von Befuchern die behufs deutlichen Sehens vortheilhafteften Plätze zu befchaffen, beftände darin, der Plattform nach dem Mittelpunkte zu eine ftarke Steigung zu geben. Dies hätte aber zur Folge, dafs das Stehen um fo unbequemer wäre; aus diefem Grunde hauptfächlich wird dem Boden meift nur wenig Gefälle nach vorn gegeben.

Das Panorama am Alexander-Platz in Berlin (Arch. *Ende & Boeckmann*) zeigt eine Neuerung derart, dafs der äufsere Ring der 11 m im Durchmeffer grofsen Plattform drehbar ift. Derfelbe lagert in einer Breite von 1,50 m auf 8 Rollen; gewöhnlich ift in 20 bis 25 Minuten die Umdrehung beendet[409]). Diefe Anordnung foll verhindern, dafs Befucher zu lange vor einzelnen Punkten des Bildes verweilen und daher den Verkehr hemmen.

Fig. 441.



Vom *Panorama français* zu Paris[410]).
1/100 n. Gr.
Arch.: *Garnier.*

552. Bild.

Das Bild, die »Leinwand«, ift nach Fig. 441 in der Entfernung von 0,5 bis 1,0 m von der Aufsenwand auf einem hölzernen Pfettenkranz, der in Hauptgefimshöhe auf Trageifen ruht, oben mit eifernen Nägeln feft genagelt und unten durch einen Spannring von 4 cm ftarkem Rundeifen aus einander gehalten. An diefen Ring werden in Abftänden von ungefähr 50 cm Gewichte von 12 bis 15 kg, zuweilen auch in doppelt fo grofsen Abftänden doppelt fo grofse Gewichte angehängt, fo dafs hierdurch die Leinwand angefpannt wird.

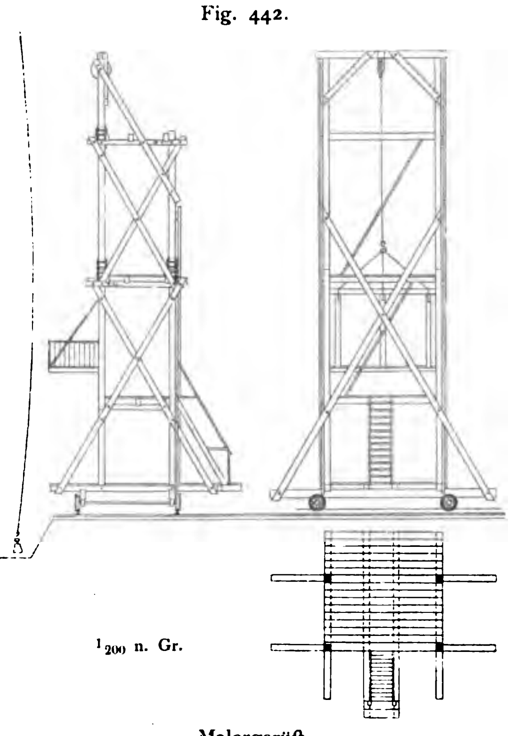
Die zu letzterer verwendeten Mufter zeigen auf 30 cm Breite 25 Fäden und 1 mm Stärke; die Leinwand wird unpräparirt aufgehängt, dann zweimal mit Leimfarbe und Schlammkreide geftrichen und zur Entfernung der Knötchen der Leinwand mit Bimsftein

408) Nach: Wulliam et Farge. *Le recueil d'architecture.* *Paris. 10e année, f. 29.*
409) Siehe: Deutfche Bauz. 1883, S. 614.
410) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1882, Pl. 26—27.

und Glaspapier geschliffen; hierauf folgt zweimaliger Oelfarbenanstrich, das letzte Mal in Tönen, welche das Malen ähnlich demjenigen auf sog. *papier pelé* erleichtern. Nach dem Auftragen der Leimfarbe zieht sich die Leinwand durch die Einwirkung des Wassers bedeutend zusammen, verlängert sich aber beim Austrocknen wieder über das ursprüngliche Mass hinaus, so dass dieselbe am Ende der Arbeit beträchtlich länger geworden ist.

Es ist auf diese Erscheinung, die übrigens je nach den verwendeten Leinwandsorten Verschiedenheiten zeigt, bei Bemessung der Länge sowohl, als auch bei Anordnung der Gewichte Rücksicht zu nehmen. Für letztere wird gewöhnlich ein Schacht von 0,8 bis 1,0 m Tiefe angeordnet, um ein Aufsetzen der Gewichte auf dem Boden zu verhüten. Die Torsions-Bewegung der einzelnen Fäden während der Anfertigung des Bildgrundes, die ein Eingehen in den mittleren Zonen desselben erzeugt, bewirkt eine 50 bis 80 cm betragende Ausbauchung des Bildes nach dem Inneren des Gebäudes. Dieselbe ist insbesondere für die Beleuchtung des unteren Theils des Bildes, der ohnedies nur spärlich erhellt werden kann[411]), sehr misslich. Im Panorama am Alexander-Platz in Berlin soll es gelungen sein, durch besondere, nicht mitgetheilte Massnahmen diese Ausbauchung fast ganz zu vermeiden.

Fig. 442.



Malergerüst
(verwendet im Panorama zu München).

Auch nach der Vollendung des Bildes machen sich Schwankungen in der Höhe der Leinwand, die je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft bis zu 15 cm betragen, geltend. Auf diesen Umstand ist bei den Vorkehrungen für Anbringung der Gewichte, die auf dem Boden nicht anstossen dürfen, Rücksicht zu nehmen.

Das Malen der Leinwand pflegt auf Gerüsten, ähnlich der in Fig. 442 dargestellten Construction, ausgeführt zu werden. Dieselben laufen am besten auf Schienengleisen, welche im Vordergrund versteckt liegen und für die Bewegung eines anderen, leicht zerlegbaren Gerüstes zum Zweck der während des Betriebes erforderlichen Reinigung der Leinwand verwendet werden.

Mit dem Bilde im Einklang wird nun das zwischen Beschauer und Leinwand liegende Vorterrain, dem auf derselben dargestellten Gegenstande entsprechend, als Vordergrund ausgebildet und hierbei aus dem Bilde heraus bis zum Beschauer in die Nachahmung der Wirklichkeit durch Verwendung plastischer Decorationsstücke in Naturgrösse übergegangen (vergl. Fig. 450, S. 423). Es darf wohl als Hauptregel hierfür gelten, dass man sich nicht zu Uebertreibungen verleiten lasse. Da das Vorterrain sehr scharf beleuchtet ist, so wird das Modelliren desselben mittels Furchen, Gräben etc. der Unterstützung mit tiefen Farben noch in hohem Grade bedürfen, wenn nicht die Wirkung verfehlt werden soll. Auch darf hiebei eine gewisse Regelmässigkeit in der Vertheilung plastischer Gegenstände nicht fehlen. Von Manchen werden zur Belebung des Vordergrundes lebende Gräser und Pflanzen verwendet; dieselben bedürfen indess eines Bodens, auf dem sie fortkommen, so wie energischer Luft-Zuführung und Heizung während des Winters. 553. Vordergrund.

411) Siehe: Art. 549 (S. 415).

554. Heizung, Lüftung und Beleuchtung. Da die meiften Befucher in den Panoramen nicht fehr lange verweilen, in der Regel keine Oberkleider ablegen und faft immer in Bewegung bleiben, fo find viele diefer Gebäude nicht heizbar; in den nördlichen Ländern werden jedoch Heizeinrichtungen nicht zu umgehen fein. In folchen Fällen wird immer die Anlage von Dampf- oder Wafferheizung zu empfehlen fein; doch bedarf das Panorama eines geringeren Grades der Erwärmung, als andere auf längeren Aufenthalt von Menfchen eingerichtete Gebäude. Die Lüftung dagegen mufs eine um fo ausgiebigere fein.

In den meiften Städten werden die Panoramen nur während der Tageszeit befichtigt und entbehren daher einer Einrichtung für künftliche Beleuchtung. In der neueften Zeit, durch die Fortfchritte der Elektrotechnik angeregt, ift in manchen Städten (London, Paris, Berlin etc.) die künftliche Beleuchtung der Panoramen theils mit elektrifchem Bogenlicht, theils mit Glühlicht in Aufnahme gekommen; doch werden beide Beleuchtungsarten z. Z. noch als nicht gelungen bezeichnet.

Im Panorama am Alexander-Platz in Berlin ift eine künftliche Beleuchtung mit elektrifchem Bogenlicht ausgeführt; die Deckenlichtzone ift durch auf den Rand einer Hänge-Galerie aufgefetzte Reflectoren aus weifsem Papier, welche herabklappen, gedeckt.

555. Diorama. Das, wie bereits erwähnt, mit vielen Panoramen verbundene Diorama, welches am treffendften als ein Segment aus einem Panorama bezeichnet werden kann, wird gern angebracht, um den langen dunkeln Gang zum Hauptraum in angenehmer Weife zu unterbrechen und das Auge noch mehr für den Eindruck des Hauptbildes

Fig. 443. Arch.: *Garnier.*



Panorama Marigny in den *Champs-Elyfées* zu Paris[412]).

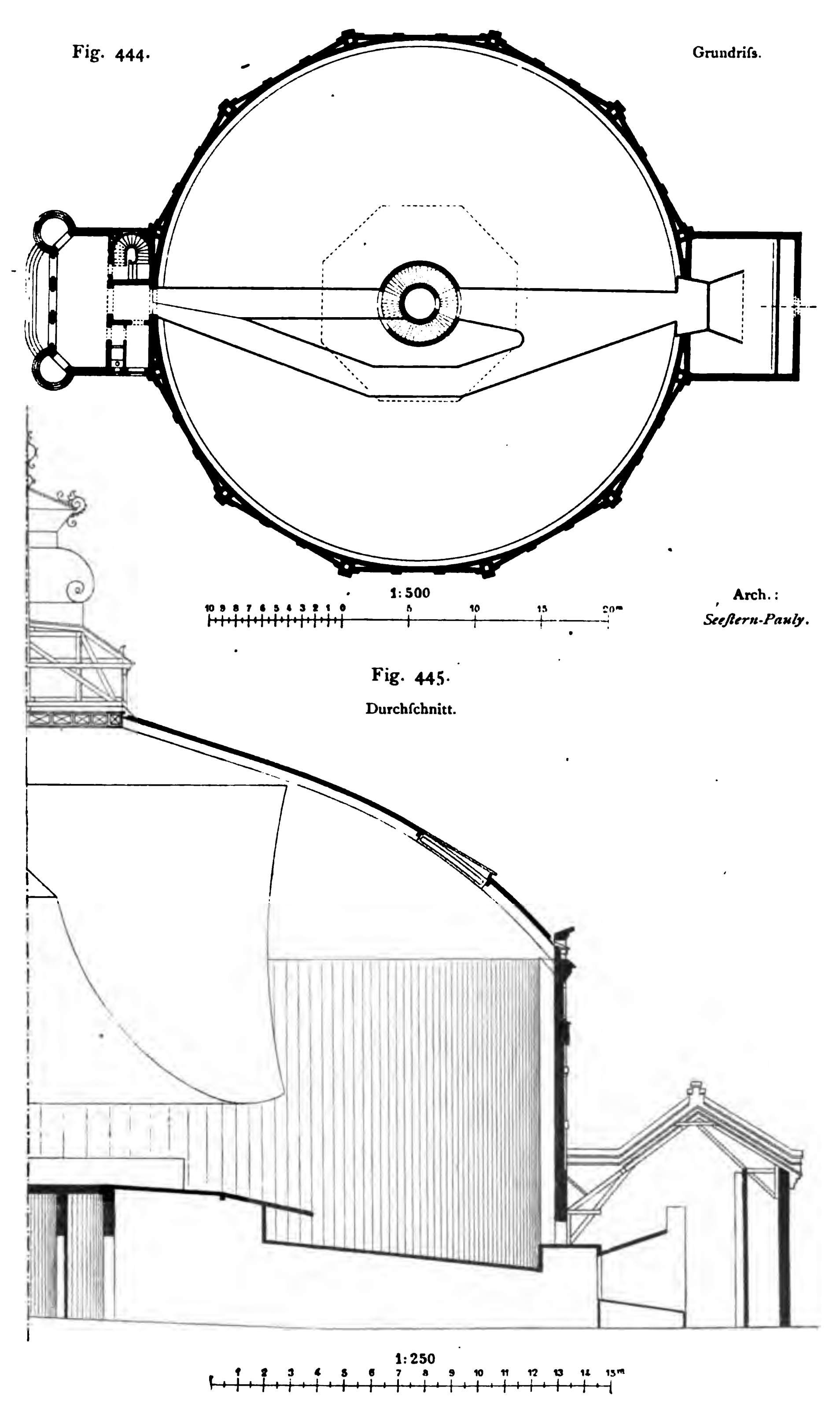


Fig. 444. Grundrifs.

Arch.: *Seeſtern-Pauly.*

Fig. 445. Durchſchnitt.

Panorama zu Frankfurt a. M. [413]).

empfänglich zu machen. Ohne auf die Einzelheiten der Einrichtung hier einzugehen, fei kurz erwähnt, dafs das Diorama nur einen Raum von gewöhnlicher Zimmergröfse bedarf und dafs die Beleuchtungsbedingungen diefelben find, wie beim Panorama. Es mufs defshalb auch u. a. die Wandfläche dem Deckenlicht gegenüber als Reflector ausgebildet werden.

Die Beifpiele in Art. 557 u. 559 zeigen, in welcher Weife die Dioramen in der Anlage des Baues eingefügt zu fein pflegen.

556. Aeufsere Architektur. Bezüglich der äufseren Erfcheinung der Panoramen mag fchliefslich noch kurz bemerkt werden, dafs diefelbe, dem zur Verwendung kommenden Material angepafft, zunächft durch die in den Hauptabmeffungen gegebene Gebäudeform und durch die Gliederung derfelben, fodann durch charakteriftifche, aber nicht zu reiche Ausfchmückung der Wandflächen zur Wirkung kommen mufs. Eine der Rotunde vorgelegte Eintrittshalle mit weiter Oeffnung bildet ein paffendes und günftiges Motiv für die Hauptfaçade des Gebäudes.

Dies ift in befonders wirkungsvoller Weife am *Panorama Marigny* in den *Champs-Elyfées* zu Paris, von dem bereits in Fig. 440 (S. 416) ein Theil des Grundriffes dargeftellt ift, von *Garnier* zum Ausdruck gebracht.

Fig. 443[412]) giebt ein Bild von der loggienartigen Vorhalle und einem Felde des zwölfeckigen Hauptbaues, das die eigenartigen Formen der Schaffensweife des Architekten des Parifer Opernhaufes erkennen läfft. Die Ecken find durch Strebepfeiler aus Backfteinen verftärkt, die zwifchenliegenden Mauerfelder aus Schichtfteinen (*moellon appareillé*), die Gefimfe und Verzierungen aus Stuck hergeftellt, die Füllungen und Schrifttafeln mit reichem Mofaik gefchmückt. Die zwei Säulen, die den Bogen der Eingangshalle tragen, find aus Werkftein (*ravières*). Das Zeltdach hat eine Schieferdeckung mit Graten von Bleiblech und Zinkverzierungen erhalten. Das *Panorama Marigny* ift kleiner, als die meiften neueren Anlagen gleicher Art; der eingefchriebene Kreis des inneren Zwölfeckes hat einen Durchmeffer von nur 32 m.

557. Panorama in Frankfurt a. M. Nach den vorhergegangenen Darlegungen genügen für die nachfolgend mitgetheilten weiteren Beifpiele einige kurze Bemerkungen.

Ein grofser frei ftehender Bau ift das von *Seeftern-Pauly* 1880 erbaute, in Fig. 444 u. 445[413]) dargeftellte Panorama zu Frankfurt a. M.

Der nach der Grundform des regelmäfsigen Zwölfeckes gebildete Raum ift von Umfaffungswänden in Backftein-Rohbau begrenzt und mit einer eifernen Flachkuppel überdeckt. Die Rotunde hat an der Hauptfront einen Vorbau, worin Veftibule mit Caffe und Nebenräumen, ferner eine Dienerwohnung enthalten find. Ein Diorama, zu dem man mittels des Corridors gelangt, fchliefst fich dem Bau nach rückwärts in folcher Weife an, dafs erfteres ein Gegenftück zum Vorbau bildet.

558. Panorama in München. Das Panorama an der Therefienftrafse in München (Fig. 446 u. 447[413]) ift, analog den meiften anderen gleichartigen Gebäuden, auf einer von Nachbarhäufern begrenzten Bauftelle von *Seeftern-Pauly* errichtet.

Die Abmeffungen des zur Verfügung ftehenden Platzes betrugen 40 × 47 m. Die Form des Panoramas ift kreisrund; die Wände find aus Eifen-Fachwerk; nur die Façade ift, dem Strafsenzuge entfprechend, geradlinig, aus Backfteinmauerwerk hergeftellt und nach der in München üblichen Weife als Putzbau durchgebildet. Der Raum zwifchen Rotunde und Strafsenfront ift im Erdgefchofs an der Ecke rechts zur Anlage der Eingangshalle, im Uebrigen zur Einrichtung von Läden benutzt.

Im Obergefchofs find zwei Wohnungen angeordnet. Eine grofse Nifche inmitten der Façade follte die Statue der Bavaria aufnehmen.

559. Sedan-Panorama in Berlin. Eines der neueften und hervorragendften Beifpiele ift das von *Ende & Boeckmann* 1883 am Alexander-Platz in Berlin erbaute Sedan-Panorama.

Mit Rückficht auf die Geftalt der Bauftelle ift als Grundform des Panoramas ein Siebenzehneck von 39 m lichter Weite gewählt. Der mehrfach[414]) veröffentlichte, in Eifen-Fachwerk conftruirte Bau

---

412) Facf.-Repr. nach: *Semaine des conftr.*, Jahrg. VIII, S. 283.

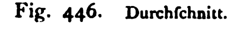
413) Nach den von Herrn Architekten *Seeftern-Pauly* freundlichft mitgetheilten Plänen.

414) In: Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 113 und: Deutfche Bauz. 1883, S. 613.

hat in feiner inneren Anordnung und Einrichtung manche Neuerungen aufzuweifen, welche hier zu erwähnen find.

Zum Zweck befferer Ausnutzung des koftfpieligen Grundftückes ift das Gebäude mit Erd- und Kellergefchofs verfehen. Jenes enthält, aufser den nöthigen Vorräumen des Panoramas, ein grofses Reftaurations-Local, diefes die hierzu gehörigen Wirthfchafts- und Vorrathsräume. Die zwifchen der Decke des Erdgefchoffes und der Oberfläche des Vorterrains verfügbaren Hohlräume find theils zur Aufftellung von Dioramen, theils zur Anbringung eines Orcheftrions, fo wie von Karten, aus denen die Aufftellung der Truppen vor und nach der Schlacht bei Sedan erfichtlich ift etc., verwerthet. Eine fehr wefentliche Neuerung befteht in der Anbringung einer kreisförmigen Lauf-Galerie, die, an der Dach-Conftruction aufgehängt, durch das Velum den Blicken der Befchauer entzogen ift. Neben den nicht zu unterfchätzenden Vortheilen, welche diefelbe in Bezug auf die Handhabung der Lüftung und der Unterhaltung des Gebäudes gewährt, ift deren Anordnung vornehmlich im Intereffe der Beleuchtung, und zwar fowohl der natürlichen wie der künftlichen Erhellung, getroffen. Erftere wird von hier aus mittels verftellbarer Reflectoren und Gardinen, letztere mittels elektrifchen Bogenlichtes durch 17 über der Lauf-Galerie angebrachte Differential-Lampen, Syftem *Siemens & Halske*, in ziemlich befriedigender Weife bewerkftelligt. Eine weitere Neuerung, die Drehbarmachung der etwa 300 Perfonen faffenden Plattform ift bereits in Art. 551 (S. 416) erwähnt.

In architektonifcher Hinficht ift aufser der äufseren Erfcheinung des Bauwerkes, welche durch farbig gemufterten Backftein-Rohbau, gehoben durch fgraffitoartige Bilder in den oberen Feldern, bewirkt ift, der wohl gelungenen Ausfchmückung des Reftaurations-Locals mittels Malerei zu gedenken. Die Baukoften betrugen rot. 500000 Mark, die Erwerbung des Grundftückes und die Herftellung der Bilder zufammen eben fo viel.


Fig. 446. Durchfchnitt.

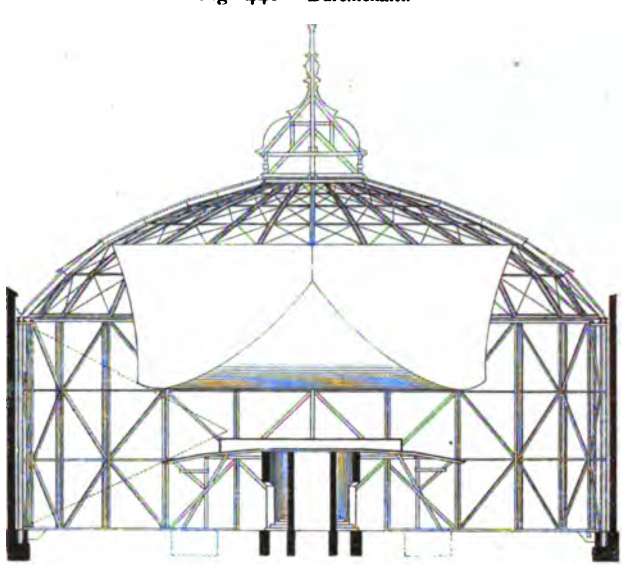
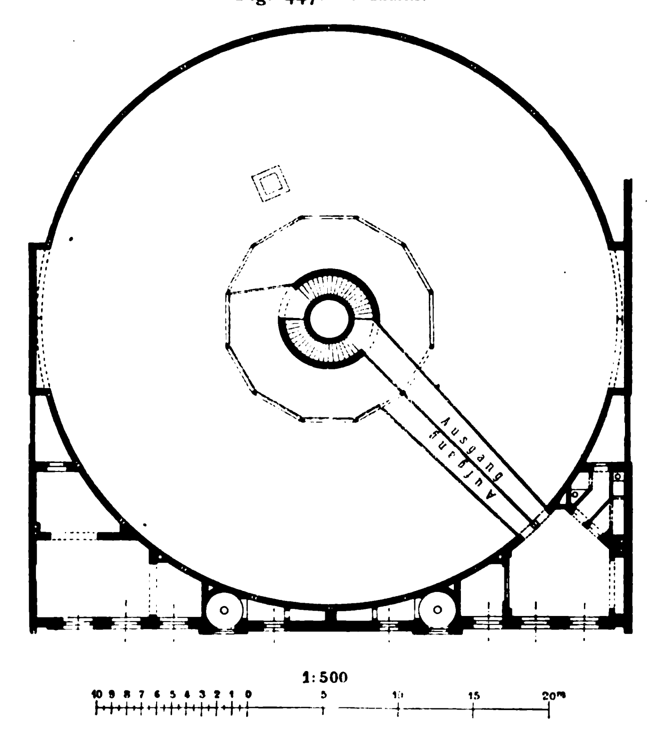


Fig. 447. Grundrifs.



Panorama in der Therefienftrafse zu München [413]).

Arch.: *Seeftern-Pauly*.

Ein anderes, auch in Eifen-Fachwerk ausgeführtes Beifpiel ift das Panorama der Stadt Genf, wovon ein Querfchnitt und ein Theil des Grundriffes bereits in Fig. 439 (S. 413) dargeftellt find. 560. Panorama in Genf.



561.
Panorama français in Paris.

Eine etwas eingehendere Befprechung werde fodann einer der neueren franzöfifchen Anlagen diefer Art, dem mehrerwähnten *Panorama français, rue St. Honoré* zu Paris (Arch.: *Garnier*) zu Theil, da daffelbe auch einige eigenartige, aus den Abbildungen in Fig. 448 bis 450[415]) hervorgehende Einzelheiten zeigt. Daffelbe mag als Beifpiel eines in den Haupttheilen aus Holz conftruirten Baues dienen.

Für das auf der Bauftelle des ehemaligen Tanz-Locales *Valentino* errichtete Gebäude verblieb zwifchen den Brandmauern der Nachbarhäufer ein annähernd quadratifcher Platz von ungefähr 36 m Seitenlänge, der mit der *rue St. Honoré* durch einen Gang von 10 bis 11 m Breite in Verbindung fteht.

Aufser dem eigentlichen Panorama-Bau waren auf dem von der Rotunde nicht beanfpruchten Theile der Bauftelle ein grofser *bar* mit Nebenzimmern zur Verabreichung von Erfrifchungen, fodann in einem Obergefchofs über der Eingangshalle an der *rue St. Honoré* ein für Abhaltung von Gemälde-Ausftellungen geeigneter Saal zu errichten. Diefe Anforderungen find denn auch nach Fig. 449 auf dem fehr befchränkten Grundftück in durchaus zweckdienlicher, gefchickter Weife erfüllt, wobei auf die Anordnung von Vorflur und Veftibule mit zwei Caffen-Localen, das eine für das Panorama, das andere für die Gemälde-Ausftellung, fo wie auf die weiterhin fich anfchliefsenden Verkehrs- und Nebenräume aufmerkfam gemacht wird. Man gelangt, in der Richtung der Hauptaxe vorausfchreitend, geradeaus zum Drehkreuz und zu den dahinter gelegenen Aborten, rechts zum Wechsler-Bureau, links durch den Corridor zum *bar*. Die beiden an den Seitenwänden auffteigenden Treppen führen zu einem Veftibule des Obergefchoffes, an das der mit Deckenlicht erhellte Ausftellungsfaal (vergl. 10,5 × 15 m) angereiht ift. Feuerpfoften find im Erdgefchofs nächft dem Drehkreuz links, im Obergefchofs in dem unmittelbar darüber liegenden Raume angeordnet.

Fig. 449. Erdgefchofs.

1:500

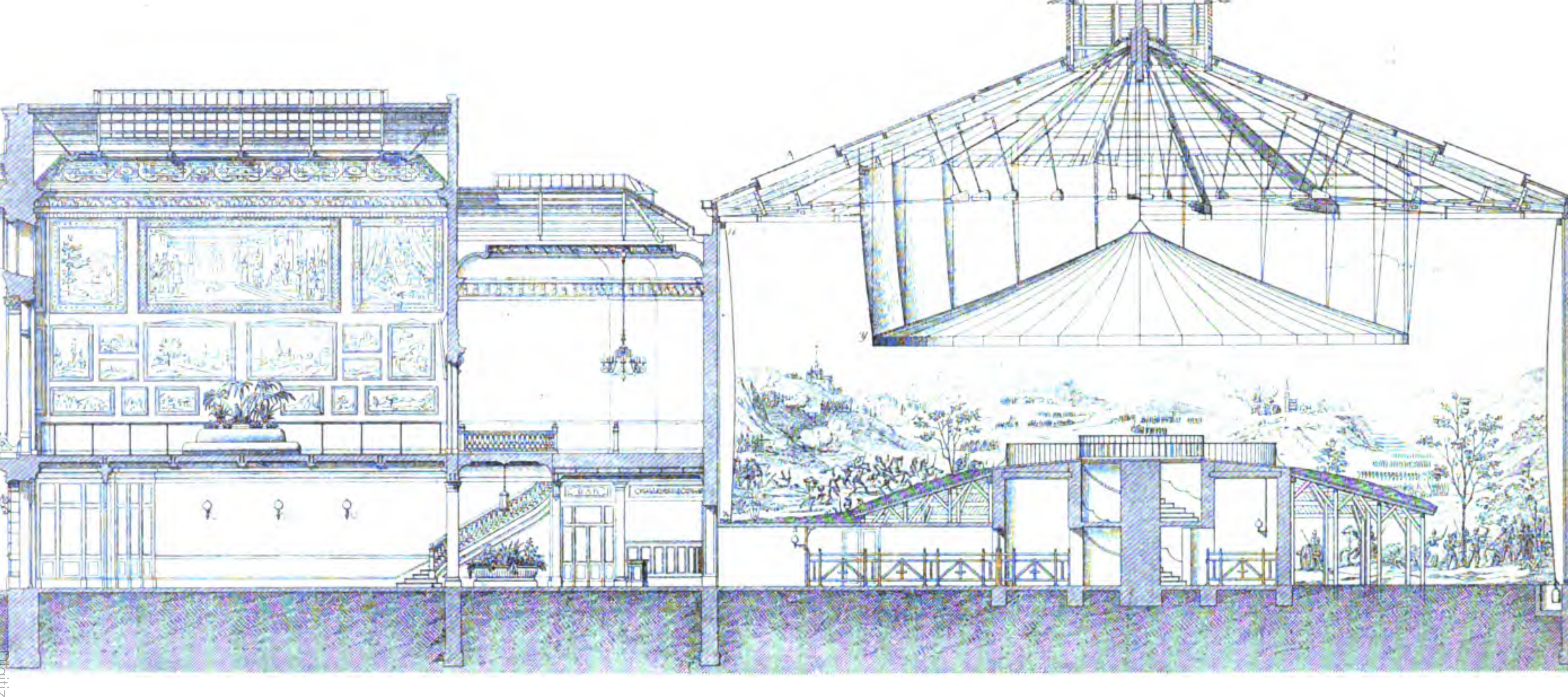
Fig. 448. Theil des Obergefchoffes.

Das Panorama bildet im Grundplan ein regelmäfsiges Zwanzigeck von 33 m Durchmeffer des umfchriebenen Kreifes. Die Wände find aus Holz-Fachwerk mit 1 Stein ftarker Backfteinausmauerung, die Fundamente aus Bruchfteinmauerwerk hergeftellt. Das Dachwerk des Zeltdaches wird von 10 Bundgefpärren nach dem Syftem *Polonceau* gebildet. Die Enden der auf der unteren Hälfte verdoppelten Bundfparren ruhen auf den lothrechten Eckpfoften der Rotunde; die oberen Enden find mit der Hängefäule des Zeltdaches, die zugleich Mittelpfoften der krönenden Laterne ift, verbunden. Zum Zweck der Abendbeleuchtung dienen 20 *Siemens*'fche Bogenlichtlampen.

Die Façade zeigt, trotz der geringen Breite der Strafsenfront, ein charakteriftifches Gepräge. Das Hauptmotiv der Architektur bildet eine grofse Lichtöffnung; der obere Theil derfelben kennzeichnet den Ausftellungsfaal; der untere Theil befteht aus dem weit geöffneten Portal; Alles ift in fchönem, weifsen

415) Nach (zum Theile *facf.*): *Revue gén. de l'arch.* 1882, S. 107 u. Pl. 23 bis 27.

Fig. 450. Längenschnitt.



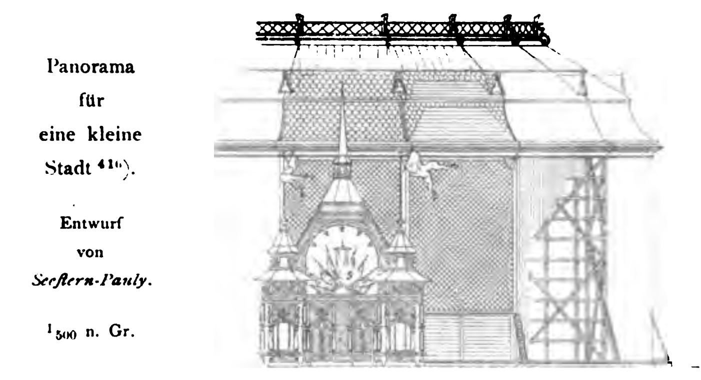
Panorama français in der *rue St. Honoré* zu Paris[415]).

Arch.: *Garnier.*

Fig. 451. Durchschnitt.

562. Panorama für eine kleinere Stadt.

Fig. 452. Theil der Vorderanficht.



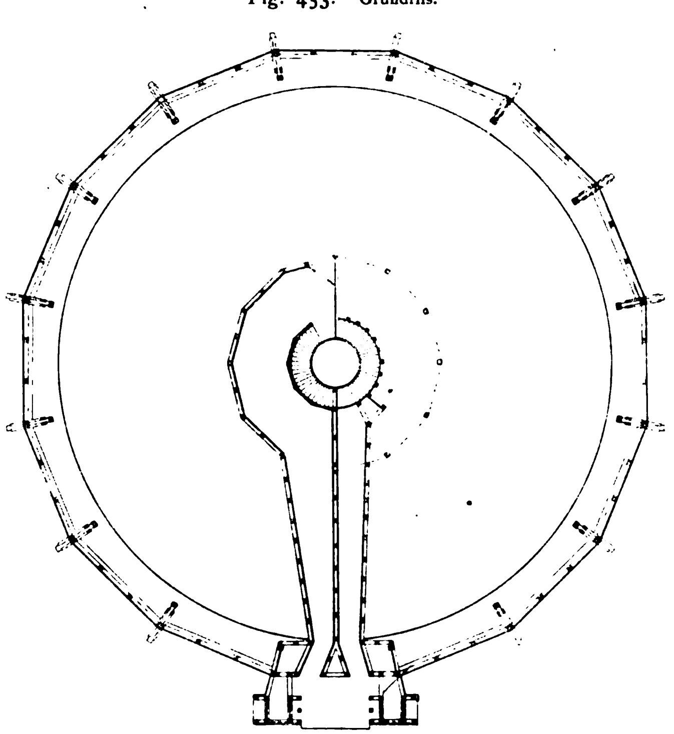
Panorama für eine kleine Stadt [416]).

Entwurf von *Seeſtern-Pauly*.

1/500 n. Gr.

563. Vergleichende Zuſammenſtellung.

Fig. 453. Grundriſs.



Stein, der durch brillantes farbiges Moſaik auf das Wirkungsvollſte gehoben wird, ausgeführt.

Die Geſammtkoſten betrugen 341 600 Mark (427 000 Francs).

Für Zwecke der Benutzung in kleineren Städten iſt ein raſch und leicht aufzuſtellender und wieder fortzuſchaffender Bau erforderlich, der in einfachſter und billigſter Weiſe von Holz hergeſtellt werden kann.

In dieſem Sinne iſt der von *Seeſtern-Pauly* in Fig. 451 bis 452 [416]) mitgetheilte Entwurf aufgefaſst. Die Baukoſten des nicht zur Ausführung gelangten Gebäudes waren auf 70 000 Mark veranſchlagt.

Zum Schluſſe unſerer Betrachtungen über die Panoramen ſeien noch die wichtigſten Abmeſſungen der Anlage bei einer Anzahl ausgeführter Beiſpiele in vergleichender Zuſammenſtellung beigefügt.

Aus dieſer geht hervor, daſs das in erſter Reihe angeführte *Hittorf*'ſche Panorama zu Paris in den Gröſsenverhältniſſen, gleich wie in anderen weſentlichen Punkten, bis in die neueſte Zeit durchweg maſsgebend geblieben iſt.

---

416) Nach den von Herrn Architekten *Seeſtern-Pauly* freundlichſt mitgetheilten Zeichnungen.

Architekten	Panorama	Grundform	Lichte Weite	Durchmeffer des Panorama-Bildes	Höhe des Bildes	Durchmeffer der Plattform	Höhe der Plattform	Breite der Lichtzone	Höhe des Velum-Ringes über der Plattform.	Conftruction der Wände	Conftruction des Daches
			m	m	m	m	m	m	m		
Hittorf	in den *Champs-Elyfées* in Paris	Kreis	38,5	37,5	14,0	16,4	6,0	2,2	3,0	Schichtftein-mauerwerk.	Holz- u. Eifen-Zeltdach.
Garnier	*rue St. Honoré* in Paris	20-Eck	32,0	31,5	14,0	10,0	4,6	3,0	4,5	Holz-Fach-werk.	Holz- u. Eifen-Zeltdach.
Garnier	*Marigny* in Paris	12-Eck	32,5	32,0	13,0	9,3	3,7	3,0	4,0	Schichtftein-mauerwerk.	Holz- u. Eifen-Zeltdach.
Ende & Boeckmann	am Alexander-Platz in Berlin	17-Eck	39,0	37,0	15,0	11,0	4,6	5,0	5,0	Eifen-Fach-werk.	Eifen-Flach-kuppel.
Seeftern-Pauly	in München	Kreis	39,0	37,0	14,0	12,0	5,0	3,2	4,0	Eifen-Fach-werk.	Eifen-Flach-kuppel.
v. Neumann	im Prater in Wien	16-Eck	39,6	37,6	14,3	11,2	4,8	5,7	—	Eifen-Fach-werk.	Eifen-Flach-kuppel.
—	in Genf	16-Eck	39,0	36,7	14,5	—	—	3,7	—	Eifen-Fach-werk.	Eifen-Flach-kuppel.
Seeftern-Pauly	in Frankfurt a. M.	12-Eck	40,0	38,0	14,0	12,0	5,0	3,2	3,2	Backftein-Rohbau.	Eifen-Flach-kuppel.
Seeftern-Pauly	in Hamburg	Kreis	38,0	37,0	14,0	—	—	—	—	Backftein-Rohbau.	—
Revel	*de la Baftille* in Paris	Kreis	39,5	38,0	15,0	12,0	4,4	3,4	4,6	Holz-Fach-werk.	Holz- u. Eifen-Flachkuppel.

Literatur
über »Panoramen«.

HITTORF, J. J. *Panorama dans les Champs-Elyfées. Revue gén. de l'arch.* 1841, S. 500, 551 u. Pl. 27—31.

PÉRIER, C. *Le panorama français. Semaine des conft.*, Jahrg. 6, S. 402.

NEUMANN, F. Der Panoramabau im k. k. Prater. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1882, S. 61.

FRANTZ, G. *Les panoramas. Gaz. des arch. et du bât.* 1882, S. 23.

GARNIER, CH. *Panorama français, rue St.-Honoré, à Paris. Revue gén. de l'arch.* 1882, S. 107 u. Pl. 23—27.

REVEL. *Panorama de la place d'Aufterlitz. Nouv. annales de la conft.* 1882, S. 65.

ENDE & BOECKMANN. Das Sedan-Panorama am Bahnhof Alexander-Platz. Deutfche Bauz. 1883, S. 613.

Panorama de Genève. Moniteur des arch. 1883, S. 138 u. Pl. 62, 63.

GARNIER, CH. *Le panorama-Marigny. Semaine des conft.*, Jahrg. 8, S. 282.

GARNIER, CH. *Le nouveau panorama des Champs-Élyfées à Paris. Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 18.

Das Sedan-Panorama am Alexander-Platz in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 114.

WULLIAM ET FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*

10e année, f. 29, 70, 71: Nouveau panorama des Champs-Elyfées à Paris; von GARNIER.

f. 42: Panorama à Marfeille; von PAUGOY.

12e année, f. 26, 27: Panorama; von COLIEZ.

---

2. Kapitel.

Orchefter-Pavillons.

Von JACOB LIEBLEIN.

Zur Aufführung von Inftrumental-Concerten im Freien, in öffentlichen Gärten, in Anlagen und auf Plätzen dienen Orchefter-Pavillons, welche in folcher Art herzuftellen find, dafs fie eine paffende Aufftellung der Mufiker ermöglichen, diefen zugleich Schutz gegen Sonne und Regen fchaffen und die Klangwirkung begünftigen. 564. Zweck und Erfordernifs.



Um dieſe Bedingungen zu erfüllen, muſs das Bauwerk einen Raum von entſprechender Gröſse umfaſſen, der gut überdeckt, mitunter auch rückwärts geſchloſſen, im Uebrigen aber frei geöffnet und etwas über die Umgebung erhöht iſt. Der Orcheſter-Pavillon kann inmitten der Anlagen ganz im Freien oder in der Umgebung von Gebäuden errichtet werden; die Nähe letzterer kann zur Schallverſtärkung beitragen; ſie kann aber auch ein Echo, eine ſtörende Klangwirkung hervorrufen. Gegen die Einflüſſe anderer Factoren, die ſchädigend einwirken könnten, als Windrichtung und Stärke des Windes, Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft etc., ſind im Freien kaum Vorkehrungen zu treffen. Um ſo nöthiger iſt es, bei der Conſtruction der Orcheſter-Pavillons auf die Erlangung der Schallverſtärkung hinzuwirken, damit die Muſik in möglichſt weitem Umkreiſe vernommen werden kann[417]).

Zu dieſem Behufe wähle man vor Allem eine geſchützte, für günſtige Ablenkung, bezw. Ausbreitung des Schalles geeignete Lage, in der das Bauwerk entweder am einen Ende des Concert-Platzes oder im Mittelpunkte deſſelben aufgeſtellt und dem gemäſs verſchiedenartig zu geſtalten iſt.

565. Verſchiedenartigkeit der Anlage.

Im erſten Falle, der gewöhnlich als der günſtigere betrachtet wird, pflegt der Orcheſter-Pavillon die Geſtalt einer Concha zu erhalten, die nach vorn ganz offen, nach rückwärts und oben aber halbkreisförmig, paraboliſch oder ſegmentbogenförmig, zuweilen auch polygonal abgeſchloſſen iſt. Die Concha-Form hat den Vortheil, daſs Wände und Decke des dadurch begrenzten Raumes beim Muſiciren mittönen, daſs ſomit eine Schallniſche gebildet wird, mittels deren die Muſik voller und beſſer gehört wird; ſie hat den Nachtheil, daſs die Zuhörer gezwungen ſind, dem Orcheſter gegenüber Platz zu nehmen.

Im zweiten Falle iſt eine ringsum offene Halle, ein Centralbau von kreisrunder oder regelmäſsig polygonaler Grundform zu errichten, deſſen Dach als Schalldeckel wirkt und deſſen Freiſtützen feingliederig und dünn ſein müſſen, damit der Schall ungehindert nach allen Seiten ſich ausbreiten kann.

In beiden Fällen erhebe ſich der Pavillon, wie bereits erwähnt, in mäſsiger Höhe über dem Boden, ſo daſs die Concertirenden höher ſtehen, als die Zuhörer. Auch die Höhenabmeſſungen des Gebäudes ſeien keine bedeutenden. Denn die Decke, gleich wie Wand und Fuſsboden, haben nicht allein den Zweck, durch Mittönen und Reflexion des Schalles dieſen zu verſtärken; ſondern ſie ſollen auch verhindern, daſs er ſich nutzlos nach oben verliert, indem der Luftraum über der Decke durch Anbringen derſelben möglichſt von der directen Schallwirkung abgeſperrt wird.

566. Gröſse.

Die Gröſse richtet ſich nach der Anzahl der am Concerte Mitwirkenden; für den einzelnen Mitwirkenden kann 0,9 qm Bodenfläche gerechnet werden.

Fig. 454.

Orcheſter-Pavillon zu Cudowa[418]).
Arch.: *Titz.*

Fig. 454 zeigt den Grundriſs des von *Titz* erbauten Orcheſter-Pavillons im Badeort Cudowa[418]) in Schleſien, wobei eine zweckmäſsige Eintheilung der Plätze in Bezug

[417]) Vergl. Theil III, Bd. 6 dieſes »Handbuches« (Abth. IV, Abſchn. 6, Kap. 2: Anlagen zur Erzielung einer guten Akuſtik).

[418]) Nach: ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1872, S. 7.

auf Anordnung der Inftrumente angegeben ift. Der Fufsboden ift nach Art. 568 ftufenweife anfteigend hergeftellt.

567. Aufbau.

Der Orchefter-Pavillon fetzt fich aus Unterbau, Halle oder Concha und Dach zufammen. Für den Aufbau find ftrenge Architektur-Formen nicht am Platze; diefelben können eine freie und kecke Behandlung zeigen, müffen aber zierlich und leicht hergeftellt, jedenfalls dem Bauftoffe, der Umgebung und dem Stile der zugehörigen Gebäudeanlagen angepafft fein.

568. Unterbau.

Der Unterbau mufs etwa 1,5 bis 2,0 m hoch angenommen werden und befteht aus der fteinernen Umfaffungsmauer und dem darauf ruhenden Gebälke des Podiums. Der Raum darunter kann von aufsen oder durch eine Fallthür im Boden zugänglich gemacht werden und zur Aufbewahrung der Notenpulte, Stühle etc. dienen.

Bei ganz primitiven Herftellungen kann der Unterbau aus in den Boden gerammten Pfählen, die einen Schwellenkranz tragen und durch eine Bretterfchalung verbunden und verkleidet find, hergeftellt werden.

Bei ringsum offenen Anlagen ift der Boden, welcher der Refonanz wegen immer aus Holz conftruirt und hohl gelegt werden mufs, vollftändig horizontal, während er bei nifchenförmiger Anordnung des Bauwerkes ftufenartig anfteigen kann. Letzteres ift für die Klangwirkung günftiger[419]) und erleichtert die Ueberficht über die Mufiker; Fig. 454 zeigt z. B. 3 folcher Treppenabfätze. Für den Orchefter-Dirigenten und für Soliften werden meift noch befondere kleine Podien aufgefetzt.

569. Rückwand und Stützen.

Für den Aufbau verdient das Holz als Bauftoff den Vorzug vor anderen Materialien, und unter den Hölzern ift reines, aftfreies Kiefernholz eines der beften[420]).

Der Orchefter-Pavillon mit centraler Anordnung erhält Freiftützen, welche das fchirmende Dach tragen und am vortheilhafteften rund gemacht werden, weil die convexe Form den Schall zerftreut. Auch der der runden Form fich nähernde polygonale Querfchnitt wird häufig für diefe Pfoften gewählt.

Bei nifchenförmiger Anlage des Orchefter-Raumes werden die Wände hohl mit doppelter Bretterverfchalung hergeftellt, damit fie den Ton verftärken helfen.

Eine Brüftung von 0,9 bis 1,0 m Höhe wird in den unteren Theil der offenen Felder des Orchefter-Pavillons eingefetzt; in der Mitte der Vorderfeite befindet fich der Dirigenten-Pult.

570. Decke und Dach.

Zweckmäfsiger Weife wird auch die Decke aus Holz und bei rückwärts gefchloffener Anlage in Form eines Nifchengewölbes gebildet, bei ganz offener centraler Anlage nach den bezüglich der Conftruction der Schalldeckel angegebenen Regeln[421]) herzuftellen fein. Hiernach wird im letzteren Falle ein horizontaler Schalldeckel den Ton auf geringere Entfernung, als eine von der Mitte nach aufsen etwas anfteigende Platte übertragen, und durch eine geringe Wölbung derfelben kann man die Wirkung des Schalldeckels nach gewiffen Richtungen wefentlich verftärken.

Gefimsvorfprünge find an der Unterkante horizontal abzugleichen oder von innen nach dem Traufrande leicht anfteigend zu machen. Die Dachflächen erhalten eine Bretterfchalung und darüber Dachpappe-, Schiefer- oder Metalldeckung.

---

419) Siehe Theil IV, Halbbd. 1 diefes »Handbuches«, Art. 245 (S. 247).

420) Die Leitungsfähigkeit des Schalles der Hölzer in der Längenrichtung wird nach *Tyndall* durch folgende Zahlen ausgedrückt: Espe 16,677, Erle 15,306, Pappel 14,050, Eiche 12,622, Akazie 15,467, Kiefer 15,218, Ulme 13,516, Birke 10,965, Efche 15,314, Sycamore 14,639, Ahorn 13,472 und Tanne 10,900. Es verhält fich fomit Kiefer zu Tanne wie 15,2 : 10,9. Senkrecht zu den Ringen und concentrifch mit diefen ift die Schallfortpflanzung nur ungefähr 1/3 der angegebenen Zahlen.

421) Siehe: Theil III, Bd. 6 diefes »Handbuches«, Art. 44 (S. 42).

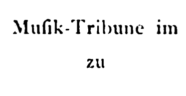
571. Beleuchtung. Für Nacht-Concerte ift Gas- oder elektrifche Beleuchtung vorzufehen. Die Beleuchtungskörper find am beften fo zu vertheilen, dafs auf der Mitte jeder Polygonfeite eine Lyra, bezw. ein Wandarm mit offenen oder durch Glaskugeln gegen den Wind gefchützten Flammen und im Mittelpunkte eine Krone aufgehangen wird. Eine befondere Beleuchtung der Notenpulte durch Schirmlampen, wie bei den Theater-Orcheftern, ift hier nicht nothwendig.

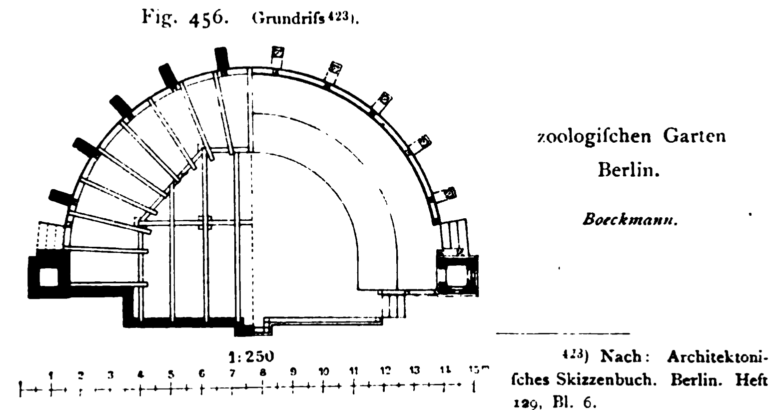
572. Ausftattung. Anders wird der Orchefter-Pavillon auszuftatten fein, wenn er feine Aufftellung inmitten eines Parkes erhalten, anders, wenn er in den fchmucken Anlagen einer Bade-Promenade Platz finden oder wenn er bei Volksfeften als Gelegenheitsbau fungiren

Fig. 455. Vorderanficht [422]).



Fig. 456. Grundrifs [423]).





Mufik-Tribune im zoologifchen Garten zu Berlin.

Arch.: *Ende & Boeckmann.*

[422]) Nach einer von den Herren Baurathen *Ende & Boeckmann* zur Verfügung geftellten Photographie.

[423]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch. Berlin. Heft 129, Bl. 6.



foll. In erfterem Falle kann er ganz wohl aus Rundholz mit Rinde (fog. Naturholz) hergeftellt werden und das Holzdach eine Strohdecke erhalten, der Unterbau mit Rinden bekleidet fein, ohne dafs deffen Ausfehen in der Umgebung grofser fchattenfpendender Waldbäume und ungekünftelter Anlagen ftörend wirkte. Als Feftbau, der nur kurze Zeit bleiben foll, wird er aus behauenem Holze errichtet werden, das durch Anwendung von Laub, Blumen, Feftons, Kränzen, bunten Malereien, Stoffbekleidungen, Fahnen

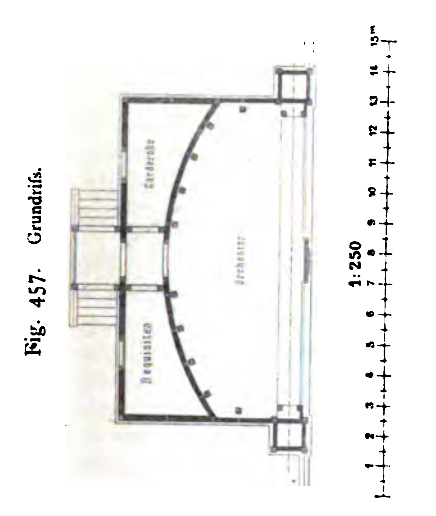


Fig. 457. Grundrifs.

und Wappen feinen richtigen Schmuck erhält.

Eine reichere Durchbildung wird ihm zukommen müffen, wenn er in der Nähe vornehmer Badeorte und üppiger Anlagen gebaut werden foll. Holz und Eifen können dann zufammen zur Anwendung kommen, wobei letzteres, fichtbar oder verdeckt, den conftructiven Kern bildet und erfteres theils decorativ, theils als Refonanz-Mittel auftritt. Farbiger Anftrich, Vergoldung und Deckenmalerei, Schönheit und Glanz der Beleuchtungskörper tragen wefent-

Fig. 458. Vorderanficht.

Sommer-Orchefter im *Linke'*fchen Bad zu Dresden [424]).

1/125 n. Gr.

Arch.: *Heyfe.*

573. Beifpiele.

Fig. 459. Querfchnitt.

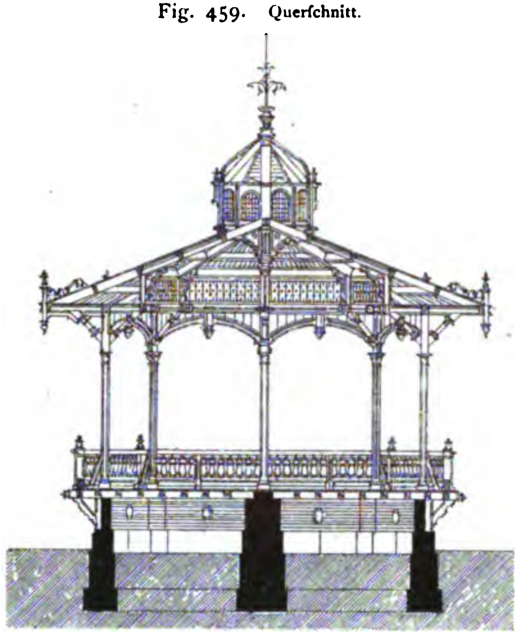


Fig. 460. Grundrifs.

1:250

Orchefter-Pavillon im Garten des Stadthaufes zu Rouen [425]).

Arch.: *Sauvageot.*

lich dazu bei, eine reiche, kunftvolle Erfcheinung des Werkes hervorzubringen.

Unfere Beifpiele in Fig. 455 bis 460 veranfchaulichen die beiden Typen, die Concha-Form und die regelmäfsig polygonale oder kreisrunde Grundform; fie geben zugleich ein Bild von der mannigfaltigen Geftaltung und Ausbildung, deren die äufsere Erfcheinung diefer Bauwerke fähig ift.

Die Mufik-Tribune im zoologifchen Garten Berlin, von *Ende & Boeckmann* erbaut (Fig. 455 [422]) u. 456 [423]), bildet eine halbkreisförmige Nifche von 12 m innerem Durchmeffer in Holzwand-Conftruction. Die Giebelfront zeigt die leichten, wirkfamen Formen des Zimmerwerkes, theilweife gedreht und gefchnitzt, die Zwickelfelder mit ausgefchnittenem Ornament verziert.

Auch das in Fig. 457 u. 458 [424]) abgebildete Sommer-Orchefter im Linke'fchen Bad zu Dresden (Arch.: *Heyfe*) ift ein zierlicher Holzbau, deffen Rückwand und Decke aber im Inneren fegmentbogenförmig geftaltet und im Aeufseren mit geraden Abfchlufswänden verfehen ift. Die hierdurch entftehenden Eckräume find als Garderobe- und Requifiten-Räume verwerthet.

Der Aufgang findet im letzteren Beifpiel in der Mitte der Rückfeite (Fig. 457), in erfterem zu beiden Seiten der Vorderfront (Fig. 456) ftatt.

Fig. 459 u. 460 ftellen einen offenen achteckigen Holz-Pavillon auf fteinernem Unterbau dar, der in den Gartenanlagen des Stadthaufes zu Rouen, zur Aufnahme von 45 Mufikern beftimmt, von *Sauvageot* errichtet wurde. Die im Durchfchnitt angegebene, nach innen anfteigende Decke wäre nach Art. 570 (S. 427) zweckmäfsiger Weife durch einen geraden horizontalen oder nach aufsen leicht anfteigenden Schalldeckel zu erfetzen. Die Baukoften betrugen 7470 Mark (9337 Francs).

Als Beifpiel einer Eifen-Conftruction ift der fchöne Pavillon auf dem Schlofsplatz in Stuttgart (Arch.: *v. Egle*) zu nennen. Auch kann auf das nahe verwandte Werk in Fig. 481 (S. 444) verwiefen werden.

Literatur

über »Orchefter-Pavillons«.

Ausführungen.

VERNKOPF, C. Mufikhalle zu Fürftenftein in Schlefien. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1863, S. 289.

TITZ. Orchefter, erbaut für den Badeort Cudowa in Schlefien. ROMBERG's Zeitfchr. f. pract. Bauk. 1872, S. 7.

[424]) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1873, S. 174 u. Bl. 34, 35.

[425]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 349 u. 363.

Sommerorchefter im *Linke*'fchen Bad in Dresden. Allg. Bauz. 1873, S. 174.
MOTHES. *David*'s Tonhalle in Halle. HAARMANN's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1873, S. 135.
Kiosque des muficiens, dans le jardin de l'hôtel de ville de Rouen. Encyclopédie d'arch. 1876, S. 103 u. Pl. 349, 353, 363.
HEUFEMANN, W. Concert-Pavillon auf dem Southfea-Pier bei Portsmouth. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 19.
Architektonifches Skizzenbuch. Berlin.
Heft 27, Bl. 5: Mufik-Tribune in Breslau; von WAESEMANN.
Heft 50, Bl. 4: Mufik-Tribune in Wittekind bei Halle; von WEISE.
Heft 129, Bl. 6: Mufik-Tribune im zoologifchen Garten bei Berlin; von ENDE & BOECKMANN.
Heft 135, Bl. 4: Mufik-Tribune zu Amfterdam; von F. ADLER.

3. Kapitel.

Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden.

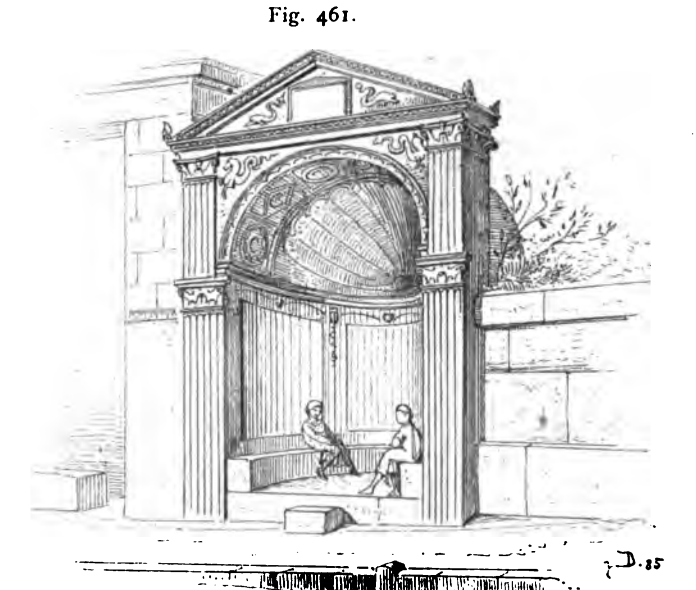
Von JOSEF DURM und HEINRICH WAGNER.

Die in der Ueberfchrift genannten kleinen Bauwerke dienen zum Aufenthalt im Freien, zum Genufs der Landfchaft und Fernficht, gleich wie zum Schmuck der Gärten, zur Belebung einförmiger Mauerfluchten und Einfriedigungen; diefelben find als wirkfame Motive der Architektur ftets in ausgedehnter Weife zur Anwendung gekommen. 574. Beftimmung.

Stibadium und Exedra, Pergola und Veranda bilden entweder Beftandtheile gröfserer Gebäudeanlagen, mit denen fie in geeigneter Verbindung ftehen, oder befondere Baulichkeiten, die im Einklang mit der Naturumgebung errichtet find. Nur die letzteren, als felbftändige Werke der Architektur, kommen hier in Betracht.

Innerhalb der Wohnungen, in Gärten und öffentlichen Anlagen oder an Spazierwegen waren im alten Rom und in den meiften italifchen Städten des Alterthumes halb runde, fteinerne, für eine gröfsere Anzahl von Perfonen beftimmte Ruhebänke aufgeftellt. Sie kamen gegen Ende der Republik in Gebrauch, als im römifchen Haufe die runden Tifche an die Stelle der viereckigen traten und die Clinen *(Clinia, Triclinia)* zu einem einzigen, der Rundung des Tifches entfprechenden (halbkreisförmigen) Lager vereinigt wurden, das man mit *Sigma* oder *Stibadion* bezeichnet. 575. Stibadium.

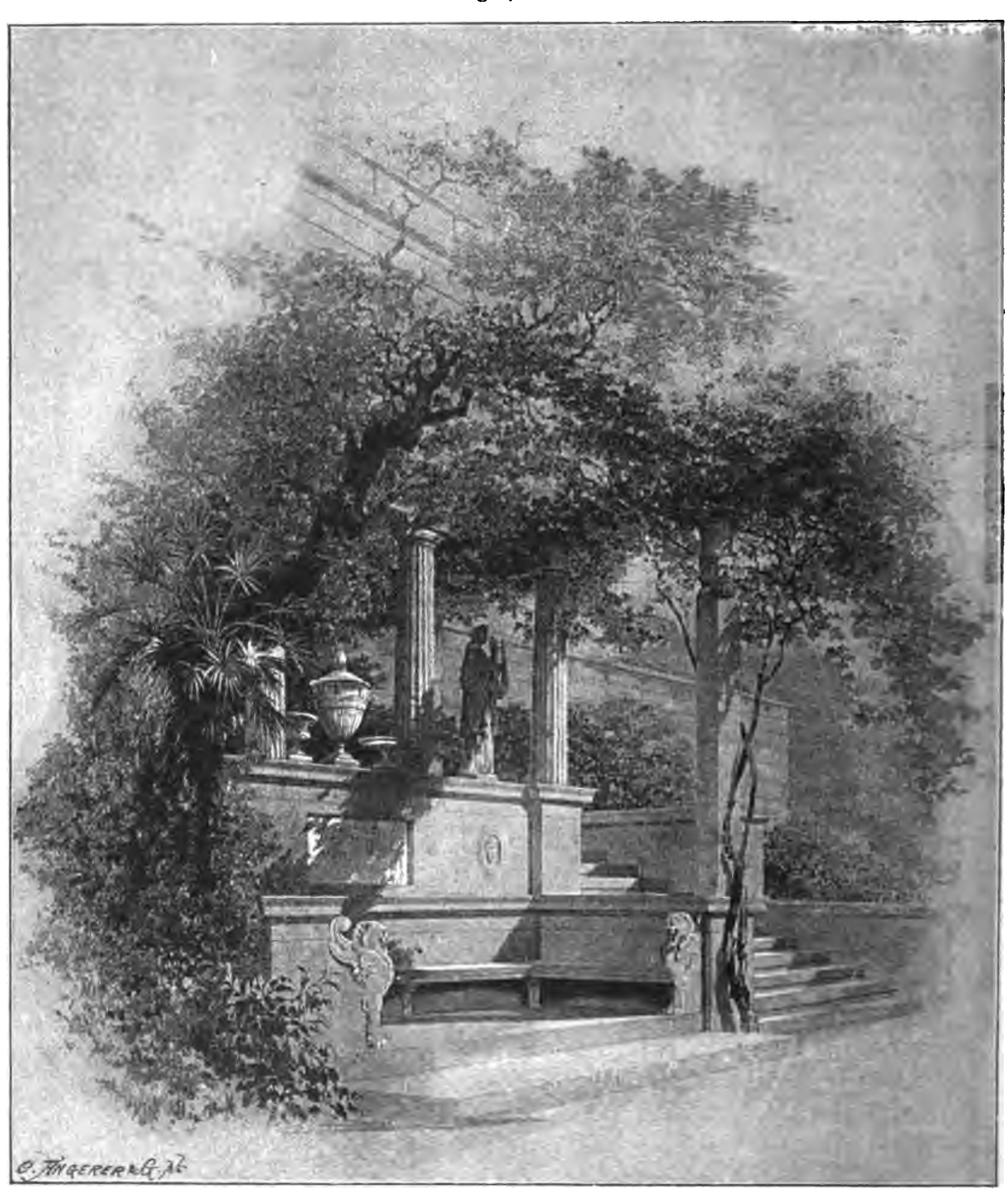
Fig. 461.



Stibadium in Pompeji.

Um den Ausruhenden auch Schutz gegen die Sonnenftrahlen und Unterftand bei plötzlich eintretendem Regen zu gewähren, wurden

Fig. 462.



Ruhefitz in Sansfouci [426]).

diefe Rundfitze oder Stibadien in halb runden Nifchen *(Hemicyclia)* untergebracht, die nach vorn frei geöffnet waren.

Zwei folcher Rundfitze haben fich in Pompeji in der Nähe des Herculaner Thores erhalten; in Euren bei Trier wurde ein mit einer Fontaine gefchmücktes Stibadium aufgedeckt. Diefe und andere Beifpiele geben uns ein gutes Bild von diefem eben fo fchönen, als zweckmäfsigen architektonifchen Schmucke privater und öffentlicher Gärten und Anlagen, der fich durch alle Epochen der Architektur bis auf unfere Zeit, wenn auch in etwas veränderter Form, erhalten hat.

426) Facf.-Repr. nach einer Zeichnung von *Graeb* in: Architektonifches Skizzenbuch. Berlin. Heft 77, Bl. 4.

In den prächtigen Parkanlagen der römifchen Grofsen, in den Villen bei Rom, Frascati, Tivoli, Bagnaja etc., in den Schlofsgärten Frankreichs und Deutfchlands der frühen und fpäten Renaiffance find die Stibadien allenthalben zu finden und mit Vorliebe verwerthet.

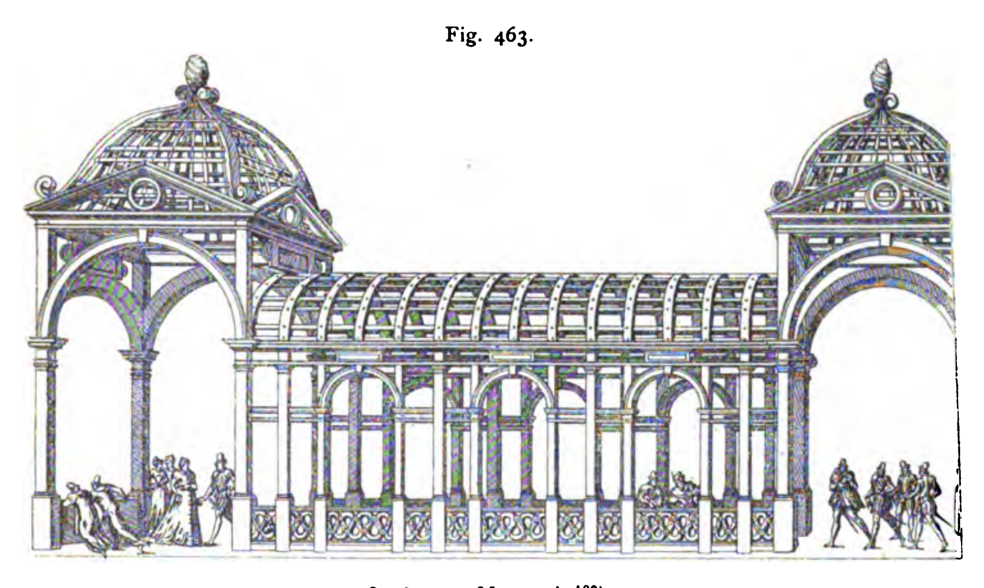
Die Abbildung eines Stibadiums aus Pompeji in Fig. 461 wird die Anlage und Ausbildung eines folchen nach alt-römifcher Art zur Genüge erklären. Ein hübfches, modernes Beifpiel ift in Fig. 462 [426]) nach einer Zeichnung *Graeb*'s dargeftellt.

Die *Hemicyclia* erweiterten fich in Verbindung mit Säulenhallen zu grofsen, offenen, halb runden, gewölbten Nifchen-*Exedrae (exedra, exedrium)*, die, mit Sitzen verfehen, der Erholung und Unterhaltung dienten und fo einen wefentlichen Beftandtheil der Gymnafien und Bäder bildeten. Zeugnifs davon geben die pompejanifchen Thermen, die *Caracalla*-Thermen, das Gymnafion bei *Vitruv*, in Olympia etc.; Philofophen und Rhetoren hielten darin ihre Vorträge [427]). Die Meifter der Renaiffance verwendeten das wirkungsvolle Motiv mit Glück an den Hauptfaçaden von Paläften und Villen, z. B. am Vatican, an der Villa *Sacchetti* u. a. m. 576. Exedra.

Vielfach treffen wir in Verbindung mit dem Stibadium die Pergola, eine offene, von Säulen oder Pfeilern getragene, leicht und zierlich conftruirte Halle, deren Dach aus dünnen Balken oder Latten angefertigt und gänzlich mit dem Laube von Schlingpflanzen, wilden und edlen Reben etc. überdeckt ift. 577. Pergola.

Die Heimath der Pergola (vom lat. *pergula*) ift wiederum Italien. In Geftalt fchattiger Laubgänge durchzieht fie mit ihrer leichten, gefälligen Architektur Garten- und Parkanlagen, oder fie bedeckt Terraffen abfallender Grundftücke meift an Stellen, wo fich ein hübfcher Blick auf die Landfchaft oder das Meer darbietet.

Fig. 463.



Laube zu Montargis [429]).

Zur Veranfchaulichung der Anlage fei u. A. auf die Pergola der Villa *Albani* bei Rom [428]) hingewiefen und in Fig. 463 [429]) die Laube zu Montargis mitgetheilt.

[427]) Siehe Theil IV, Halbbd. 1 diefes »Handbuches«, Art. 235 (S. 243).

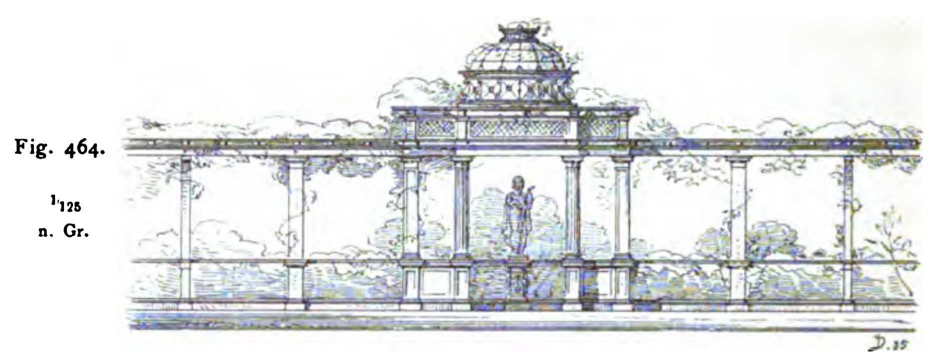
[428]) Vergl. PERCIER & FONTAINE. *Choix des plus jolies maifons de plaifance de Rome et de fes environs.* Paris 1809. (Neue Ausgabe 1824.)

[429]) Nach: DU CERCEAU, J. A. *Les plus excellents bâtiments de France.* Paris. Neue Ausgabe. Paris 1865—68.

Fig. 464.

$^{1}/_{125}$ n. Gr.

Arch.: *Durm.*



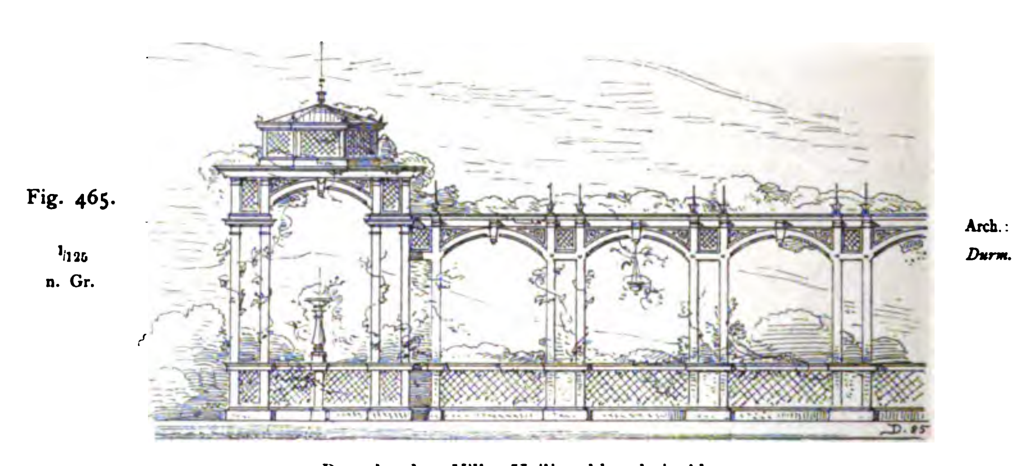
Pergola im Garten des Herrn *Klofe* zu Karlsruhe.

Als modernes Beifpiel einer Pergola aus Stein und Holz diene der im *Klofe*'fchen Garten zu Karlsruhe von *Durm* erbaute Rebgang (Fig. 464); Holz- und Steinftänder wechfeln mit einander ab. Zwei folcher Laubgänge ftofsen im rechten Winkel auf einander; der Kreuzungspunkt ift durch einen erweiterten Vorbau ausgezeichnet, den eine kleine Kuppel aus Schmiedeeifen, von Schlinggewächfen umrankt, ziert.

Fig. 465.

$^{1}/_{125}$ n. Gr.

Arch.: *Durm.*



Pergola der Villa Heiligenblut bei Alzey.

Ganz aus Holz ift der Rebgang der Villa Heiligenblut bei Alzey in Fig. 465 (Arch.: *Durm*) hergeftellt, der auf einer Terraffe das Rebgut parallel zur Landftrafse durchzieht.

578. Laube. Lauben aus ganz leichten Holzftändern und gefchlitzten Lättchen (Spalierlatten) werden in neuefter Zeit in allen Formen und Stilen fabrikmäfsig hergeftellt; diefe etwas vergängliche Gartenzier dient zur Maskirung von unfchönen Steinwänden oder Mauern, welche Gartengrundftücke umgeben.

Auch das bildfame und dauerhafte, in Minimal-Dimenfionen verwendbare Eifen ift ein beliebtes Material für diefe Baulichkeiten geworden. In grofsen Ausdehnungen finden wir die eifernen, meift mit feftem Dache verfehenen Pergolen bei grofsen Cur-Haus-Anlagen, Bade- und Hotel-Gärten etc. Gedeckt und theilweife gefchloffen erfcheinen fie als Wandelbahnen [430]).

579. Veranda. Die Pergola ift in erfter Linie als ein Freibau aufzufaffen, der in Form und Anlage unabhängig von anderen Baulichkeiten des Gartens oder Parkes fein darf; fie kann auch mit Wohnhaus, Palaft, Villa oder Landhaus in unmittelbare Verbindung gebracht werden und ein Beftandtheil derfelben fein, indem fie eine offene Vorhalle

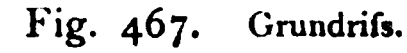
[430]) Siehe: Abfchn. 4, Kap. 2, b, S. 269.

des Haufes oder einen von Säulen getragenen Vorbau derfelben bildet, der nach der Lage und Verwendung übrigens auch mit Glas gefchloffen fein kann und den Namen Veranda (portugief. *varanda*, fpan. *baranda*, fanfcr. *war-anda* — offene Sommerlaube als Vorbau eines Haufes) annimmt.

Wir finden die Veranda fchon am altrömifchen Landhaufe; fie umgiebt auch das fchweizer und tyroler Holzhaus an 2 oder 3 Seiten; fie bildet im Berner Oberlande (Grindelwald) einen befonderen, bevorzugten, mit Glas gefchloffenen Eckraum des Haufes.

Fig. 466. Anficht.

Fig. 467. Grundrifs.



1/250 n. Gr.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

Gartenhalle auf dem Grundftück des Herrn *Warfchauer* in Charlottenburg [433]).

Wie folche bei modernen Landhäufern angefügt oder zwifchen vorfpringende, maffive Theile derfelben eingefpannt zu werden pflegen, davon geben zahlreiche ausgeführte Beifpiele an allen Orten die wünfchenswerthen Anhaltspunkte.

Die Veranden werden oft in zwei und drei Stockwerken über einander angelegt und aus Stein und Holz, oder aus Stein und Eifen, häufig auch ganz aus Holz oder vollftändig aus Eifen hergeftellt. Soll den hinter den Veranden liegenden Räumen möglichft wenig Licht entzogen werden, fo mufs das Veranden-Dach aus Glas hergeftellt oder wenigftens, der Lage der Hausfenfter entfprechend, mit verglasten Durchbrechungen verfehen werden.

Nach dem Vorhergehenden bildet die Veranda ftets eine Zuthat, einen Beftandtheil des Haufes, der analog den im 1. Halbband diefes Theiles bereits befprochenen Vorhallen[431]) anzuordnen ift.

580. Gartenhalle.

Nicht felten kommen indefs zum Schmuck der Gärten, für Zwecke von Erholung und Vergnügen, Hallenbauten vor, welche, theils in einfacher, theils in monumentaler Ausbildung[432]) eine felbftändige Bedeutung beanfpruchen.

Von zahlreichen neueren Bauwerken diefer Art wird in Fig. 466 u. 467[433]) eine Gartenhalle zu Charlottenburg, von *Gropius & Schmieden* in den Formen italienifcher Renaiffance entworfen, vorgeführt. Ein anderes bemerkenswerthes Beifpiel ift die in der unten[434]) bezeichneten Quelle abgebildete Gartenhalle in der Schlefifchen Strafse 22 zu Berlin (Arch.: *Licht*).

---

4. Kapitel.

Gartenhäufer, Kioske und Pavillons.

Von Josef Durm und Heinrich Wagner.

581. Beftimmung.

Auch die in diefem Kapitel zufammengefafften Bauwerke find zum zeitweifen Aufenthalt inmitten von Garten und Park, gleich wie zum Schmuck derfelben beftimmt.

Gartenhaus, Kiosk und Pavillon gehören zu den einfachften Gebäudebildungen, in fo fern fie gewöhnlich nur einen einzigen, wenn auch getheilten Innenraum umfaffen[435]); fie laffen aber eine um fo freiere, architektonifche Behandlung in Auffaffung und Durchbildung, die fich in mannigfaltigfter Weife kundgiebt, zu und gehören defshalb zu den dankbarften und reizvollften Aufgaben der Architektur.

Nicht felten foll die Anlage zugleich als »Luginsland« oder »Belvedere« dienen und wird dem gemäfs an einem die Ausficht beherrfchenden Punkte auf einer Anhöhe errichtet, häufig mit Terraffe oder Altan, mit krönendem Aufbau oder thurmartigen Anbau verfehen.

Eines der fchönften hiftorifchen Beifpiele diefer Art ift das »Dagoberts-Thürmchen« auf der hohen Terraffe des Schloffes in Baden, ein Werk Meifter *Weinhart*'s (um 1580), das mit zum Beften gehört, was deutfche Kunft auf diefem Gebiete gefchaffen hat.

431) Art. 176 u. 177 (S. 192 u. ff.).
432) Theil IV, Halbbd. 1, Art. 178 (S. 195) u. 179 (S. 196).
433) Facf.-Repr. nach: Architektonifches Skizzenbuch. Berlin. Heft 123, Bl. 2.
434) Siehe: Licht, H. Architektur Berlins. Bl. 50 u. 75. Berlin.
435) Siehe Theil IV, Halbbd. 1 diefes »Handbuches«, S. 102.

Fig. 468. Schnitt.

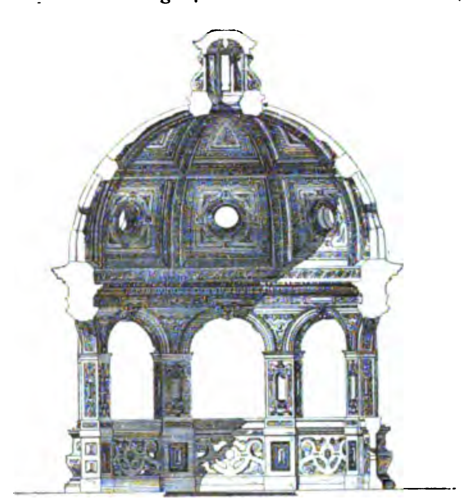
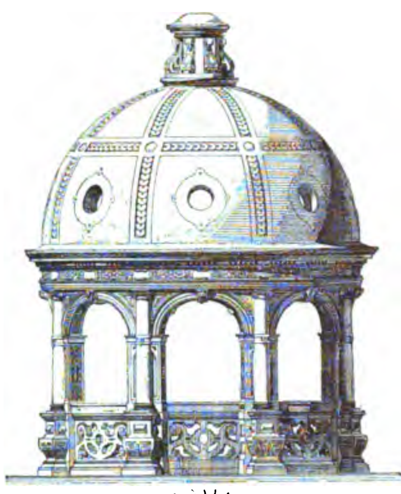
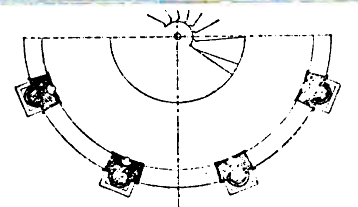


Fig. 469. Anficht.





Dagoberts-Thürmchen
auf dem Schlofs in Baden[436].

Arch.: *Weinhart.*

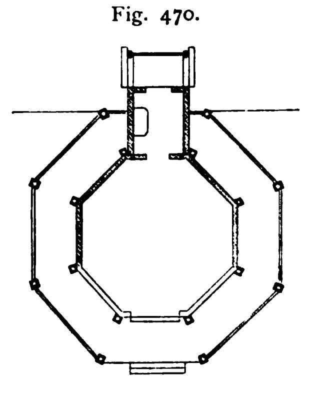
1/100 n. Gr.

In Fig. 468 u. 469[436]) find Schnitt und Anficht diefes niedlichen Sandfteinbaues wiedergegeben.

Klein als laufchiges Plätzchen, Schutz gewährend gegen Sonnenftrahlen und Regen, finden wir als anfpruchslofe Zier des Gartens das Gartenhaus. In feiner einfachften Form ift es gerade grofs genug, um einige Perfonen, die dort kurze Zeit verweilen wollen, aufnehmen zu können. Das Gartenhaus wird in der Grundform oblong, polygonal oder kreisrund, im Aufbau leicht und zierlich geftaltet, meift aus Holz erbaut, theils frei nach aufsen geöffnet und mit Schlingpflanzen überwachfen, theils an den Seitenwänden mit Brüftungen, darüber mit Fenftern, Läden, Marquifen oder anderen leicht zu öffnenden Verfchlufsvorrichtungen verfehen. Das Gartenhaus ift zuweilen von Laubgängen oder Veranden umgeben oder mit letzteren in Verbindung gebracht. 582. Gartenhaus.

Diefer Befchreibung entfpricht u. a. das Gartenhaus in Rheine (Arch.: *Rafchdorff*), welches in Fig. 470 u. 471[437]) in Grundrifs und Aufrifs mitgetheilt ift.

Fig. 470.



Grundrifs zu Fig. 471[437]).
1/250 n. Gr.

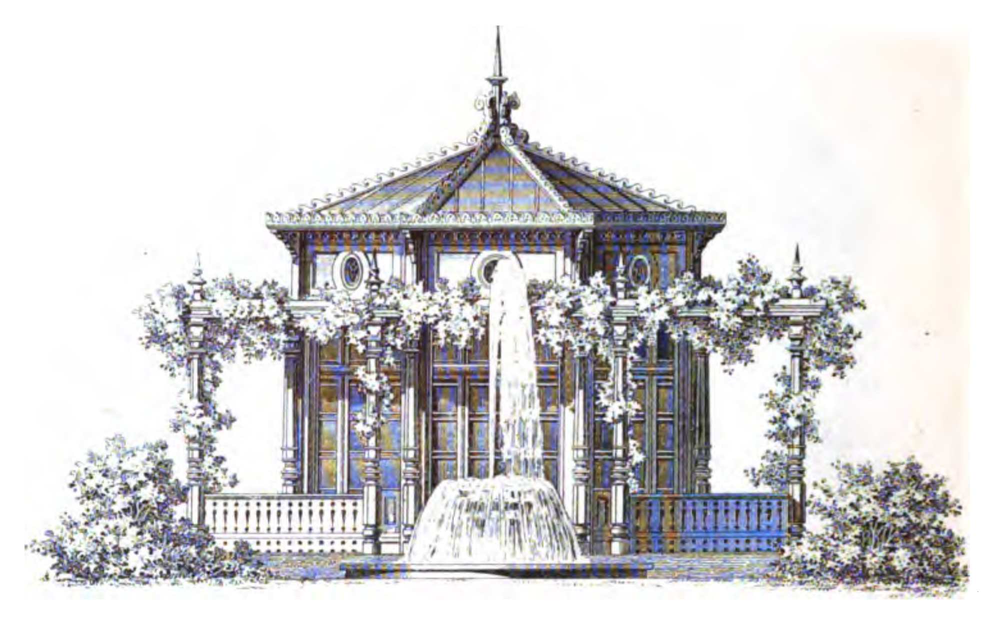
In ähnlicher Weife, aber in gröfserer Ausdehnung erfcheint das Gartenhaus, welches zur Aufnahme einer kleinen Gefellfchaft, die fich im Freien vergnügen und im gedeckten Raume laben will, beftimmt ift. Es befteht dann meift aus einem kleinen Saal und einem Anrichteraum.

Soll das Gebäude dem Befitzer, deffen Stadthaus in ziemlicher Entfernung vom Garten liegt, während

[436]) Facf.-Repr. nach: Ortwein. Deutfche Renaiffance. Bd. II. Abth. XXIII. Baden. Heft 1 u. 2, Bl. 11—14

[437]) Nach: Architektonifches Skizzenbuch. Berlin. Heft 27, Bl. 3.

Fig. 471.



Gartenhaus in Rheine [487]). — $^{1}/_{100}$ n. Gr.

Arch.: *Rafchdorff.*

der Sommerszeit zum Wohnen dienen, fo müffen noch weitere Gelaffe hinzugefügt werden; dem Saale können dann Hallen vorgelegt fein; ein Schlafzimmer, Küche mit Vorrathsraum, ein Abort, Keller und Speicherraum, letzterer zum Theile für 1 oder 2 Gaftzimmer ausgebaut, find anzuordnen. Bei noch gröfseren Anlagen umgeben gewöhnlich eine bald gröfsere, bald kleinere Anzahl von kleinen Zimmern oder Cabineten einen Mittelfaal, der eine rechteckige oder polygonale Grundform haben kann. Heizvorrichtungen find, mit Ausnahme der Herdfeuerung in der Küche, bei diefen Gebäuden nicht vorzufehen. Der Aufbau ift meift eingefchoffig.

Diefen Gartenhäufern verwandt find die Winzer- oder Weinberghäuschen, welche ungefähr den gleichen Bedingungen zu genügen haben. Da fie vorzugsweife während der Herbfttage benutzt werden, fo find hierbei Feuerungseinrichtungen zu empfehlen.

Bei ausgefetzter Lage ift in der Ausführung zum Hauftein- oder Backftein-Rohbau zu greifen; ift der Ort gefchützt, fo kann Fachwerk und Putzbau zur Anwendung kommen.

Garten- oder Weinberghäufer folcher Art find nach dem Vorhergegangenen kleinen Villen und Landhäufern fehr ähnlich, wefshalb im Uebrigen auf die in Theil IV, Halbband 2 (Abth. II, Abfchn. 1) mitgetheilten Beifpiele verwiefen wird.

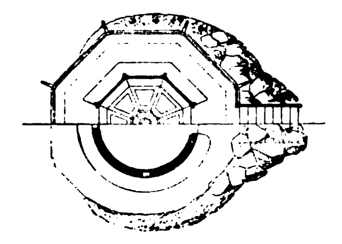
583. Kiosk. Im Orient bezeichnet man mit dem türkifchen Worte »Kiosk« ein rundes oder polygonales, auf Säulen ruhendes und in der Regel frei ftehendes Gartenzelt. Der Kiosk fand auch in Europa Aufnahme und dient gegenwärtig in öffentlichen Gärten und Anlagen allen möglichen Zwecken.

Vielfach ift der Kiosk Schutz gewährender Ruheplatz geblieben oder zum Lefe- und Rauch-Salon umgeftaltet, vielfach aber auch zur Verkaufsftelle für Zeitungen, Luxus-Artikel, Erfrifchungen, Conditorwaaren etc. geworden. Aus dem einft der

Fig. 472. Anficht. — 1/100 n. Gr.



Fig. 473. Grundrifs. — 1/250 n. Gr.



Kaiferl. Kiosk im Gehölz von Boulogne bei Paris [438]).

befchaulichen Ruhe geweihten Zelte erklingen fortan auch die fchrillen Töne einer Blechmufik, oder eine Damen-Capelle trägt darin ihre Weifen vor.

In den verfchiedenften Wandelungen, Materialien und Aufftellungsarten treffen wir das orientalifche Gartenzelt — den Kiosk — in Prunk- und Nutzgärten ausgeführt; vom fchlichten hölzernen Gartenhäuschen, deffen Formen fich unter Laubgewinden und Blumengefchlingen verbergen, bis zum prunkhaft reich ornamentirten, kuppelgekrönten, von Säulchen getragenen Polygonbau, der innen und aufsen mit Farben und fchimmernder Vergoldung glänzend gefchmückt, auch bei Nacht im

438) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1866, S. 373 u. Bl. 49.

Fig. 474.

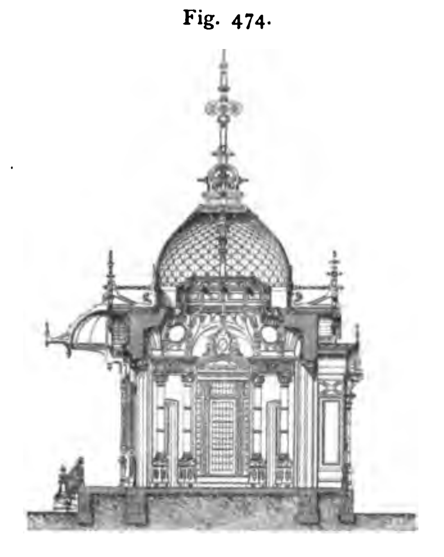
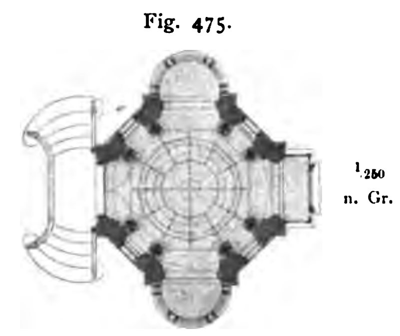


Fig. 475.



1/250 n. Gr.

Schnitt und Grundrifs zu Fig. 476 [439]).

Glanze von hunderten von Lampen einen prächtigen Anblick zu gewähren im Stande ift.

Keck im Aufbau, fogar etwas phantaftifch, dem orientalifchen Vorbilde entfprechend, foll der Kiosk, in zierlichen Formen erfcheinend, fich erheben.

Diefem Charakter entfpricht der in Fig. 472 u. 473 [438]) abgebildete Kiosk im Boulogner Gehölz zu Paris, der für den befonderen Gebrauch des Kaifers und der Kaiferin beftimmt war, eine malerifche Gegend beherrfcht und fich inmitten von Felfen über einem Unterbau aus Backfteinen erhebt. Der übrige Theil des Gebäudes ift in der Hauptfache von Holz und von vorzüglicher Ausführung und Ausftattung. Zum Inneren des mit kleinen Oeffnungen erhellten Unterbaues führt eine Thür ebener Erde; zum oberen Raum gelangt man mittels einer hölzernen Treppe.

Gröfser und reicher durchgebildet in der äufseren Erfcheinung ift der ebenfalls aus Holz gezimmerte und gefchnitzte Kiosk in Fig. 474 bis 476 [439]), der, nach dem Entwurf *Bardon*'s ausgeführt, einen Gegenftand der Parifer Ausftellung von 1878 bildete, mit der Beftimmung, als Garten-Pavillon und Rauch-Salon zu dienen. Bezüglich der Conftruction ift zu bemerken, dafs die Wände aus Rauhmauerwerk ausgeführt, das Zimmerwerk vorgefetzt, die Dachflächen aus Holzfchindeln, an deren Stelle Schiefer oder Zink treten könnte, gedeckt waren. Die Kuppel war mit ausgefchnittenen Zinkplatten gedeckt und mit eingefetzten farbigen Gläfern geziert. Die Baukoften betrugen 27 100 Mark (33 900 Francs).

Holz und Eifen auf gut gefügtem niedrigen Steinunterbau find die beften Materialien für diefe Bauwerke. Auch den aus Spalierlättchen hergeftellten, um einen eifernen Kern oder dünne Holzpfoften errichteten Zierbauten, wie fie für Gärten allenthalben angefertigt werden, kann die Berechtigung nicht abgefprochen werden.

584. Pavillon. Dem Kiosk verwandt ift der »Pavillon« (vom lat. *papilio*, d. i. Schmetterling), womit zunächft wiederum ein zeltartiger Bau, aber auch ein kleines, ifolirt ftehendes Lufthaus inmitten einer Park- oder Gartenanlage bezeichnet wird.

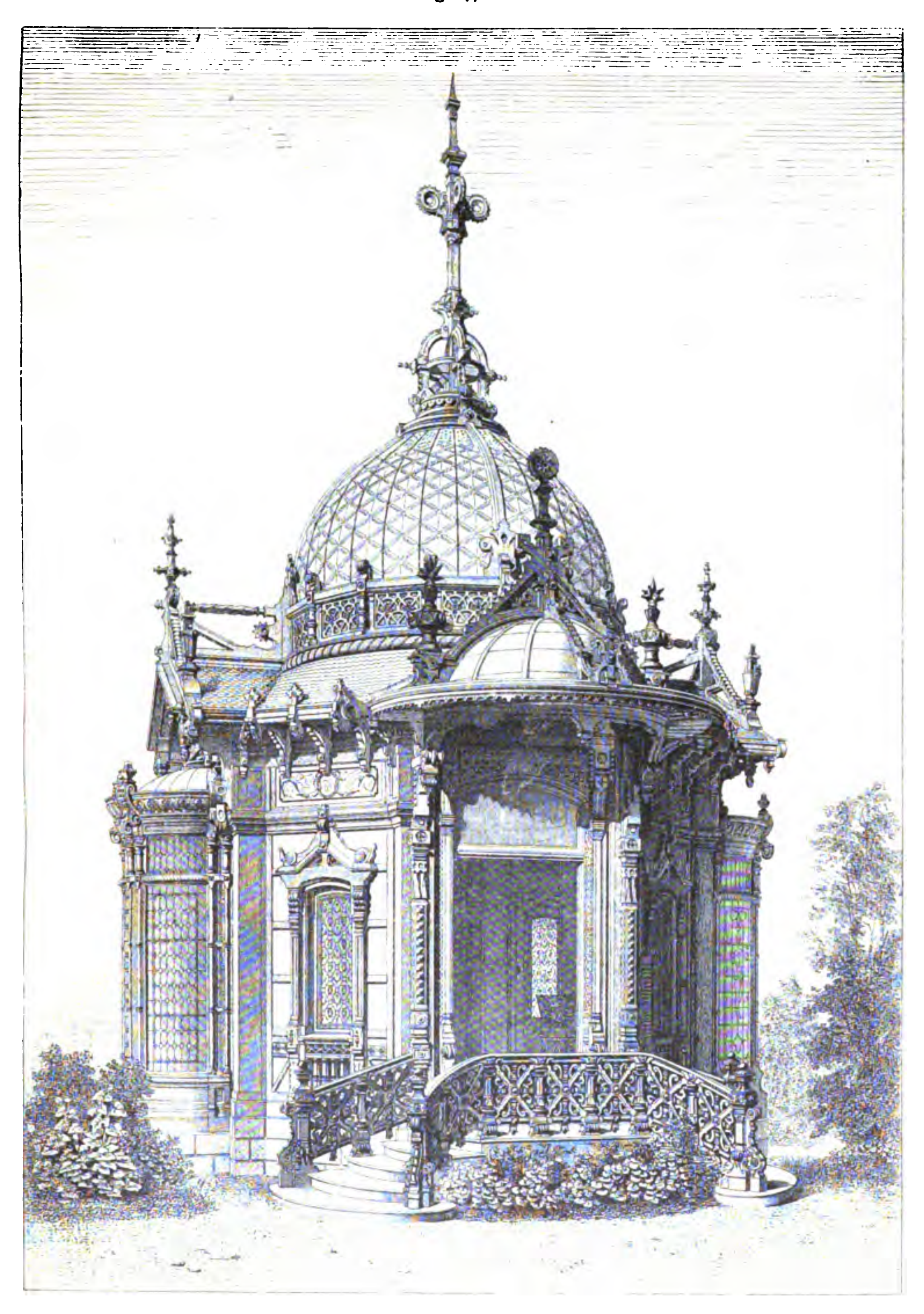
Im Sinne von kleinen Lufthäufern aufgefafft, wären die kleinen Steinbauten in den Schlofsgärten der Renaiffance in Italien, Frankreich und Deutfchland hier anzuführen, die jenfeits der Alpen den Namen »Cafino« tragen und entweder nur kleine, aber prächtig ausgefchmückte Gelaffe zu vorübergehendem Aufenthalt umfaffen, wie z. B. das Cafino des *Palazzo del Te* in Mantua, des Schloffes in Caprarola u. a., wie *Petit Trianon* bei Verfailles, oder die mäfsig grofse Salons mit Bade-Cabineten (Bade-Pavillon) enthalten, wie der kleine ifolirt ftehende Pavillon im Garten zu Schwetzingen etc.

Auch Gartenfitze, kleine Steinrundbauten, welche viele deutfchen Schlofsgärten zieren und zu denen auch das »Dagoberts-Thürmchen« in Fig. 468 u. 469 (S. 437) gehört, nennen wir Pavillons.

Mit Kiosk und Pavillon wird heute allgemein die gleiche Gattung von leichten

439) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1881, S. 163 u. Pl. 35 u. 36.

Fig. 476.

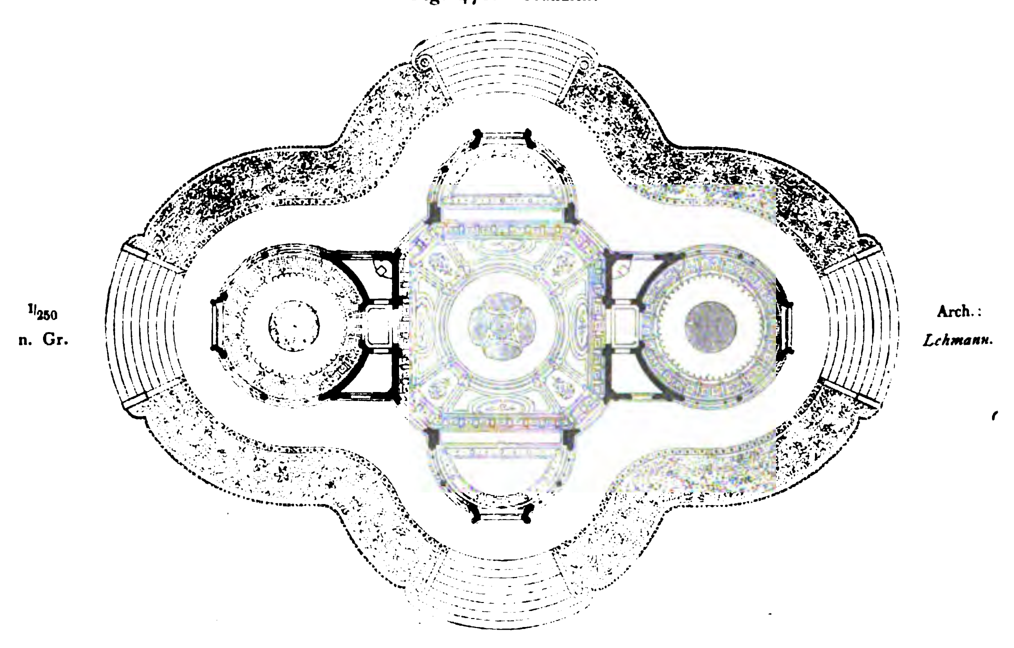


Kiosk auf der Weltausftellung zu Paris[439]).

Arch.: *Bardon.*

Fig. 477. Ansicht

Fig. 478. Grundrifs.



Kaiferlicher Pavillon auf der Weltausftellung zu Paris 1867[440]).

Bauwerken in Park- und Gartenanlagen bezeichnet, welche den eben genannten Zwecken dienen. Was für jene in Bezug auf Stil, Aufbau und Material gefagt wurde, gilt auch für diefe.

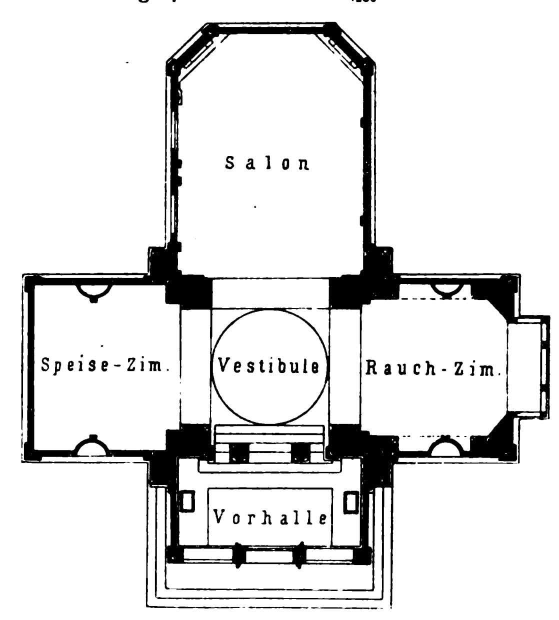
Eine befondere Art von Pavillons liefsen die modernen Weltausftellungen entftehen; nicht jene gröfseren Schauftücke, welche zur vortheilhaften Auslage und Aufftellung von Kunft- und Rohproducten eines Landes dienen, wollen wir damit bezeichnen, da diefelben Gegenftände der inneren Ausftattung der Ausftellungsgebäude find, fondern jene kleinen, aber reichen und gefchmackvollen Freibauten, welche für Fürften und Landes-Repräfentanten in dem das Ausftellungsgebäude umgebenden Park errichtet zu werden pflegen.

In diefem Falle ift der Pavillon gewiffermafsen als Thronzelt aufzufaffen; es ift der Raum, in dem die genannten Würdenträger empfangen und während ihrer Anwefenheit auf dem Ausftellungsfelde verweilen.

Fig. 479. Anficht.



Fig. 480. Grundrifs. — 1/250 n. Gr.



Kaifer-Pavillon auf der Patent- und Mufterfchutz-Ausftellung zu Frankfurt a. M. 1881[441]).

Arch.: *Wallot.*

Intereffante Beifpiele bei ganz verfchiedener Auffaffung waren die Kaifer-Pavillons auf den Weltausftellungen in Paris 1867 und Wien 1873, fo wie auf der Patent- und Mufterfchutz-Ausftellung in Frankfurt a. M. 1881.

Der Pavillon für die Familie des Kaiſers *Napoleon III.* auf dem Mars-Feld in Paris 1867, nach dem Entwurf und unter der Leitung von *Leon Lehmann* errichtet (Fig. 477 u. 478[440]), war ein Feſtbau im vollen Sinne des Wortes, der bei aller Pracht der Ausſtattung ſeine Beſtimmung, als Gelegenheitsbau für die Dauer der Weltausſtellung zu dienen, deutlich erkennen ließs. Er beſtand aus drei in engſtem Zuſammenhange mit einander ſtehenden Salons, nebſt zugehörigen Toilette-Cabineten und Dienſträumen. Der mittlere Salon, deſſen Kuppeldach weit über die beiden Seiten-Pavillons emporragte, war für den Kaiſer beſtimmt; zur Rechten befand ſich der im Inneren mit Lyoner Seide, Stil *Louis XVI*, auf das Koſtbarſte ausgeſtattete Salon der Kaiſerin, zur Linken der »algieriſche Salon« des kaiſerlichen Prinzen. Trotz der Verſchiedenartigkeit dieſer Räume in der Ausſchmückung und Möblirung, die zum Theile Ausſtellungsgegenſtände waren, ging doch ein einheitlicher Zug durch die ganze innere Einrichtung und Decoration. Einſchlieſslich dieſer beliefen ſich die Baukoſten auf 400 000 Mark (500 000 Francs).

Ganz anders erſcheint der Kaiſer-Pavillon in Fig. 479 u. 480[441]), der 1881 für die vorerwähnte Patent- und Muſterſchutz-Ausſtellung zu Frankfurt a. M. nach dem Entwurfe *Wallot*'s erbaut wurde. Der Bau, kreuzförmig im Grundplan, zeigte im Aeuſseren die monumentalen Formen der Stein-Architektur in Imitation und war mit reich gegliederter, in einer Kaiſerkrone gipfelnder Zinkkuppel geſchmückt. Im Inneren gelangte man durch die Vorhalle und den als Veſtibule dienenden Kuppelraum zu einem gröſseren Salon, im Geſchmack der franzöſiſchen Hoch-Renaiſſance, mit Pilaſter-Architektur in Weiſs, dazwiſchen Gobelins, die Decke mit groſsen Mittelgemälden. Links befand ſich ein kleines Speiſezimmer in üppiger Deutſch-Renaiſſance, rechts ein entſprechendes Rauchzimmer in mauriſchem Stil ausgeſtattet. Dank der reichlichen Verwendung von orientaliſchen Teppichen und ſtimmungsvoll gewählten Seidenplüſchſtoffen machten die drei Räume trotz der verſchiedenen, darin vertretenen Stilrichtungen doch den Eindruck der Zuſammengehörigkeit. Indeſs iſt zu erwähnen, daſs der Entwurf nicht ganz den Abſichten des Verfaſſers entſprechend zur Ausführung gekommen iſt, da die von ihm beabſichtigte Polychromie des Aeuſseren und die eingehendere Ausbildung der Innenräume unterblieben muſste.

Fig. 481. Anſicht. — 1/100 n. Gr.

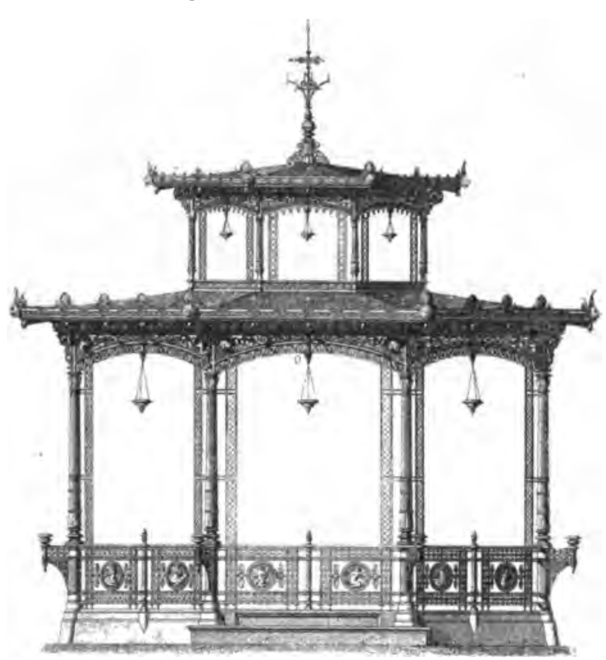
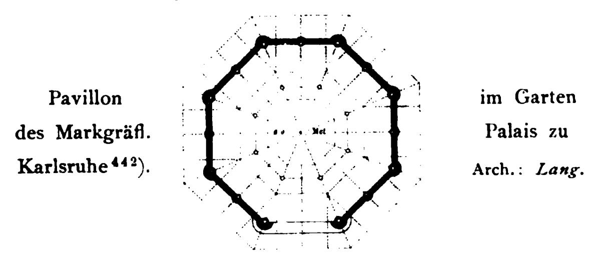


Fig. 482. Grundriſs. — 1/250 n. Gr.



Pavillon des Markgräfl. Karlsruhe[442]). im Garten Palais zu

Arch.: *Lang.*

Noch wird als beachtenswerthes Beiſpiel eines ganz in Eiſen ausgeführten Pavillons der von *Lang* im Garten des Markgräflichen Palais zu Karlsruhe errichtete achtſeitige Bau in Fig. 481 u. 482[442]) dargeſtellt.

[440]) Facſ.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1868, Pl. 5.

[441]) Facſ.-Repr. nach: Centralbl. der Bauverw. 1881, S. 250.

[442]) Facſ.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1882, Bl. 52.

Berichtigungen.

S. 76, Zeile 19 v. o.: Statt »ſtehende« zu leſen: »ſtehenden«.
S. 131, » 9 v. u.: Statt »gröſsern« zu leſen: »gröſseren«.
S. 382, Fig. 403: im mittleren Theile ſtatt »Plankenwände auf 10 m Länge« zu leſen: »Plankenwände auf 6 m Länge«.

